

JP8249324

Publication Title:

DICTIONARY DEVICE AND DOCUMENT INPUT DEVICE USING THE SAME

Abstract:

Abstract of JP8249324

PURPOSE: To eliminate the need for a conversion table and to input a necessary message, etc., without increasing the number of key operations.
CONSTITUTION: When a number corresponding to a key or a number sequence corresponding to plural keys is inputted by operating a ten-key which has plural KANA(Japanese syllabary) characters assigned to the number keys, candidate characters or candidate character strings can be obtained as the conversion result and stored in a word dictionary 14, and plural KANA characters are assigned to one number key, and then a candidate character or character string making sense is selected out of various possible candidates including meaningless characters and character strings.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-249324

(43)公開日 平成8年(1996)9月27日

| (51)Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|-------|---------|---------------|---------|
| G 0 6 F 17/22 | | 9288-5L | G 0 6 F 15/20 | 5 0 9 A |
| | 3/023 | | 3/023 | 3 1 0 G |
| H 0 3 M 11/04 | | 8420-5L | 15/38 | C |
| G 0 6 F 17/28 | | | | |

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 25 頁)

(21)出願番号 特願平7-52182

(22)出願日 平成7年(1995)3月13日

(71)出願人 000003078
株式会社東芝
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 南日 俊彦
東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株
式会社東芝日野工場内

(72)発明者 能勢 敏郎
東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株
式会社東芝日野工場内

(72)発明者 井上 信浩
東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株
式会社東芝日野工場内

(74)代理人 弁理士 本田 崇

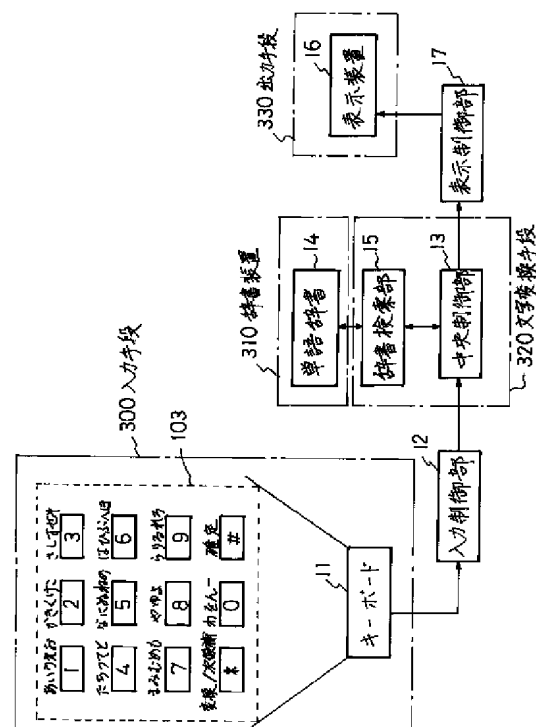
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 辞書装置及びこれを用いた文章入力装置

(57)【要約】

【目的】 変換表が不要であり、しかも、キー操作数が多くなることなく、必要なメッセージ等の入力を可能とする。

【構成】 キー対応の数字または複数のキー対応の数字列が入力されたとき、この入力数字または入力数字列に対応付けられて単語辞書14に記憶されており、数字キーのそれぞれに複数の仮名文字が割り当てられたテンキーの操作により、キー対応の数字または複数のキー対応の数字列が入力されたとき、上記単語辞書14の変換結果の候補文字または候補文字列を得ることができ、1つの数字キーに複数の仮名文字が割り当てられることにより、意味が無い文字または文字列を含めて様々な候補があり得る中から意味ある候補文字、文字列を選択する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 キーのそれぞれに複数の仮名文字が割り当てられたキーの操作により入力されるキー対応の文字または入力される複数のキー対応の文字列について、変換結果の文字または文字列を得るために検索される辞書装置であって、

入力文字または入力文字列と変換結果の候補文字または候補文字列とが対応付けられて記憶された辞書装置。

【請求項2】 それぞれのキーに複数の仮名文字が割り当てられたテンキーの操作により入力される数字キー対応の文字または入力される複数の数字キー対応の文字列について、変換結果の文字または文字列を得るために検索される辞書装置であって、

入力数字または入力数字列と変換結果の候補文字または候補文字列とが対応付けられて記憶された辞書装置。

【請求項3】 入力されたキー対応の文字または入力された複数のキー対応の文字列について、変換結果の文字または文字列を得るために検索される辞書装置であって、

入力文字列と語呂合わせによる数字列とが対応付けられて記憶されていることを特徴とする辞書装置。

【請求項4】 同意義の複数の入力文字列のそれぞれに対して、同一の語呂合わせによる数字列が対応付けられて記憶されていることを特徴とする請求項1に記載の辞書装置。

【請求項5】 入力されたキー対応の文字または入力された複数のキー対応の文字列について、変換結果の文字または文字列を得るために検索される辞書装置であって、

語呂合わせによる数字列とこの数字対応の仮名または漢字による文字列とが対応付けられて記憶されていることを特徴とする辞書装置。

【請求項6】 所定箇所に、そこに挿入されるべき文字または文字列の属性情報がセットされた定型文が記憶された定型文記憶手段と、属性情報に対応する文字または文字列が記憶された属性情報記憶手段と、

複数の仮名文字が割り当てられた複数のキーと、文字変換を指示するための変換／次候補キーと、変換結果を確定させるための確定キーとを含み、文字または文字列を入力するための入力手段と、

情報を表示するための出力手段と、前記入力手段からの指示に応じて対応する定型文を前記定型文記憶手段から読み出し、前記表示手段に表示する表示制御手段と、

入力文字または入力文字列と変換結果の候補文字または候補文字列とが対応付けられて記憶された辞書装置と、

前記表示手段に表示されている定型文中の所定箇所の属性情報について、前記入力手段からの指示に応じて前記属性情報記憶手段から対応の文字または文字列を読み出

し当該箇所に入力して編集すると共に、必要に応じて前記入力手段から入力される文字または文字列に対する候補文字または候補文字列を前記辞書装置を検索して得て当該箇所に入力して編集する編集手段とを具備することを特徴とする文章入力装置。

【請求項7】 編集手段により定型文中に挿入された文字または文字列を属性情報記憶手段に登録して内容を更新する更新手段が備えられていることを特徴とする請求項6記載の文章入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、入力文字列を変換する際に好適な辞書装置及びそれを用いた文章入力装置に関し、特にキー数に制限がある装置、例えば、携帯情報端末に好適な文章入力装置に関するものである。

【0002】 従来、例えば、携帯無線電話機等の携帯情報端末により、様々な文章入力装置が実現されている。まず、図39に示されるように、携帯無線電話機のハンドセット201の表面中央部から下方にかけて4行3列に配置されているテンキー（ダイヤルキー）203を用いるものが知られている。入力手法としては、次の2通りが知られている。

【0003】 その第1の手法は、図40に示されるようなマトリックス文字配列表を用いるものである。つまり、数字のペアと1文字（記号）とを対応付けて記憶しておく。そして、上記表を参照して、所望の文字（記号）の行列に対応する数字のペアを入力することにより、1文字（記号）を入力することができる。例えば、「とうきよう（東京）」との入力を得たいときには、図41に示されるように、「4513228513」とテンキーを操作する。これにより、図39の携帯無線電話機の表示部202には、数字のペアに対応して「とうきよう」が表示される。

【0004】 その第2の手法は、数字コードと定型文とを対応付けて記憶しておき、定型文のコード表を参照してテンキー203の操作により、所望の定型文に対応するコードを入力するものである。例えば、定型文の文字コード列が図42のように、2桁のコードに対応して記憶されているとする。この場合、「会社に電話して下さい」を入力したいのであれば、テンキー203の操作により「01」を入力する。これにより、図39の携帯無線電話機の表示部202には、入力されたコードに対応して「会社に電話して下さい」が表示される。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記の文章入力装置によると、基本的には変換表がなければキー入力を行うことができず、不便であるという問題点があった。これに対し、図43に示すようにテンキー203のそれぞれに、複数の仮名文字を割り当てた携帯無線電話機等も知られている。この装置においては、各キー

における操作の回数と文字とが対応付けられて記憶されている。各キーにおいて操作の回数が1であるとき、対応する表記の左端の文字が入力され、以下操作数が1回増加すると、表記の右方向へ1ずつシフトした文字が入力される。例えば、「とうきよう（東京）」との入力を得たいときには、図44に示されるように、「4444411122888111」とテンキー203を操作する。これにより、図39の携帯無線電話機の表示部202には、キーの操作回数に対応して「とうきよう」が表示されることになる。

【0006】この文章入力装置によると、上記のように変換表は不要となるが、キー操作数が極めて多くなり、場合によっては、操作回数のカウントを誤って誤入力を起こす問題点があった。また、語呂合わせにより数字を並べて入力することも、例えば、選択呼出受信機等において行われている。つまり、図45に示すように、各メッセージ「はやくこい」、「ごめんなさい」、「おはよう」、「おめでとう」等に、それぞれ語呂合わせによる数字列「88951」、「5731」、「0840」、「0010」を対応させ、この数字列をテンキーで入力し、入力した数字列自体を相手端末へ送信して表示させる。しかしながら、この装置は語呂合わせの数字列とその内容に係るメッセージを知っていることが前提であり、一般的に使い勝手が悪いという問題点があった。また、語呂合わせでは表現できないメッセージもあり、相手に的確に意思を伝えることができないという問題もあった。

【0007】本発明は上記のような従来の文章入力装置の問題点を鑑みてなされたもので、その目的は、変換表が不要であり、しかも、キー操作数が多くなることなく、必要なメッセージ等の入力を可能とするための辞書装置を提供することであり、本発明の他の目的は、上記辞書装置を用いた文章入力装置を提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】本願の請求項1に記載の辞書装置は、キーのそれぞれに複数の仮名文字が割り当てられたキーの操作により入力されるキー対応の文字または入力される複数のキー対応の文字列について、変換結果の文字または文字列を得るために検索される辞書装置であって、入力文字または入力文字列と変換結果の候補文字または候補文字列とが対応付けられて記憶されていることを特徴とする。

【0009】本願の請求項2に記載の辞書装置は、それぞれのキーに複数の仮名文字が割り当てられたテンキーの操作により入力される数字キー対応の文字または入力される複数の数字キー対応の文字列について、変換結果の文字または文字列を得るために検索される辞書装置であって、入力数字または入力数字列と変換結果の候補文字または候補文字列とが対応付けられて記憶されていることを特徴とする。

【0010】本願の請求項3に記載の辞書装置は、入力されたキー対応の文字または入力された複数のキー対応の文字列について、変換結果の文字または文字列を得るために検索される辞書装置であって、入力文字列と語呂合わせによる数字列とが対応付けられて記憶されていることを特徴とする。

【0011】本願の請求項4に記載の辞書装置は、同意義の複数の入力文字列のそれぞれに対して、同一の語呂合わせによる数字列が対応付けられて記憶されていることを特徴とする。

【0012】本願の請求項5に記載の辞書装置は、入力されたキー対応の文字または入力された複数のキー対応の文字列について、変換結果の文字または文字列を得るために検索される辞書装置であって、語呂合わせによる数字列とこの数字対応の仮名または漢字による文字列とが対応付けられて記憶されていることを特徴とする。

【0013】本願の請求項6に記載の文章入力装置は、所定箇所に、そこに挿入されるべき文字または文字列の属性情報がセットされた定型文が記憶された定型文記憶手段と、属性情報に対応する文字または文字列が記憶された属性情報記憶手段と、複数の仮名文字が割り当てられた複数のキーと、文字変換を指示するための変換/次候補キーと、変換結果を確定させるための確定キーとを含み、文字または文字列を入力するための入力手段と、情報を表示するための出力手段と、前記入力手段からの指示に応じて対応する定型文を前記定型文記憶手段から読み出し、前記表示手段に表示する表示制御手段と、入力文字または入力文字列と変換結果の候補文字または候補文字列とが対応付けられて記憶された辞書装置と、前記表示手段に表示されている定型文中の所定箇所の属性情報について、前記入力手段からの指示に応じて前記属性情報記憶手段から対応の文字または文字列を読み出し当該箇所に挿入して編集すると共に、必要に応じて前記入力手段から入力される文字または文字列に対する候補文字または候補文字列を前記辞書装置を検索して得て当該箇所に挿入して編集する編集手段とを具備することを特徴とする。

【0014】本願の請求項7に記載の文章入力装置は、編集手段により定型文中に挿入された文字または文字列を属性情報記憶手段に登録して内容を更新する更新手段が備えられていることを特徴とする。

【0015】

【作用】本願の請求項1に記載の辞書装置は、以上の通りに構成されるので、キーのそれぞれに複数の仮名文字が割り当てられたキーの操作により、キー対応の文字または複数のキー対応の文字列が入力されたとき、この入力文字または入力文字列に対応付けられて記憶されている変換結果の候補文字または候補文字列を得ることができ、1つのキーに複数の仮名文字が割り当てられることにより、意味が無い文字または文字列を含めて様々な候

補があり得る中から意味ある候補文字、文字列を選択可能とする。

【0016】本願の請求項2に記載の辞書装置は、以上の通りに構成されるので、数字キーのそれぞれに複数の仮名文字が割り当てられたテンキーの操作により、キー対応の数字または複数のキー対応の数字列が入力されたとき、この入力数字または入力数字列に対応付けられて記憶されている変換結果の候補文字または候補文字列を得ることができ、1つの数字キーに複数の仮名文字が割り当てられることにより、意味が無い文字または文字列を含めて様々な候補があり得る中から意味ある候補文字、文字列を選択可能とする。

【0017】本願の請求項3に記載の辞書装置は、以上の通りに構成されるので、複数のキー対応の文字列が入力されると、当該入力文字列に対応付けられて記憶されている語呂合わせによる数字列を得ることができる。

【0018】本願の請求項4に記載の辞書装置は、以上の通りに構成されるので、語呂合わせによる数字列に対応しないが、同意義の入力文字列を入力すると、当該入力文字列に対応付けられて記憶されている語呂合わせによる数字列を得ることができる。

【0019】本願の請求項5に記載の辞書装置は、以上の通りに構成されるので、語呂合わせによる数字列を入力すると、この数字列対応の仮名または漢字による文字列を得ることができる。

【0020】本願の請求項6に記載の文章入力装置は、以上の通りに構成されるので、定型文中の所定箇所の属性情報について、指示に応じて対応の文字または文字列を読み出し当該箇所に挿入して編集が行われると共に、必要に応じて入力される文字または文字列に対する候補文字または候補文字列を辞書装置検索により得て当該箇所に挿入して編集するように働く。

【0021】本願の請求項7に記載の文章入力装置は、以上の通りに構成されるので、定型文中に挿入された文字または文字列により属性情報記憶手段の内容が更新される学習機能が働く。

【0022】

【実施例】以下添付図面を参照して本発明の実施例に係る辞書装置及びそれを用いた文章入力装置を説明する。各図の説明において同一の構成要素には、同一の符号を付して重複する説明を省略する。図1には本発明の実施例に係る辞書装置を用いて構成された文章入力装置が適用された携帯無線電話機の正面図が示されている。ハンドセット101は、やや扁平な直方体状の筐体からなり、その表面中央から下部にかけては、4行3列のキーからなるテンキー（ダイヤルキー）103が設けられ、その上方には文字・記号等の情報を表示するための表示部102が設けられている。また、表示部102の上方には、送られてくる音声を取受するための受話部104Aが設けられ、また、テンキー103の下方向位置には音

声を入力するための送話部105Aが設けられている。

【0023】図2には、上記の携帯無線電話機の内部構成が示されている。携帯無線電話機は、各部を制御するコントローラ1と、情報を入力するための入力部2と、電波の送受信を行うアンテナ5と、このアンテナ5に接続され信号の送受信を行う送受信部3と、この送受信部3と受話器104、送話器105との間で音声信号の送受を行う通話回路4とから構成されている。受話器104、送話器105は、それぞれ、図1の受話部104Aと送話部105Aとに対応する。コントローラ1は、通話に関する制御を行うための通話制御部6と、入力部2からの入力に基づく文字入出力処理を行う文字入出力部7とから構成されている。通話制御部6は、入力部2からの入力に応じた発信制御、アンテナ5及び送受信部3を介して到来する着信信号に応じた着信制御、通話回路4に対する増幅度の調整等の制御を行う。また、通話制御部6は、文字入出力部7から送られるデータを送受信部3を介して送信させ、また、受信したデータを文字入力部7へ送出する機能を有している。入力部2には、電話機としての動作モードと文章入力装置としての動作を切り換えるモード切換スイッチが設けられている。このモード切換スイッチは、フックスイッチでもよく、フックスイッチを使用する場合には、例えば、オンフック時に文章入力装置としての動作モードとなる。

【0024】図3には、図1の携帯無線電話機が文章入力装置としての動作モードとなった場合の構成図が示されている。この図3に示されている構成は、図2においては、入力部2と文字入出力部7とからなる部分である。文章入力装置は、文字等の入力を行うためのキーボード11と、キーボード11におけるキー操作の情報を取り込み中央制御部13に送出する入力制御部12と、文章入力装置の各部を統括制御する中央制御部13と、入力文字または入力文字列と変換結果の候補文字または候補文字列とが対応付けられて記憶された辞書装置310である単語辞書14と、中央制御部13から与えられる入力文字または入力文字列について単語辞書14を参照して対応する候補文字または候補文字列を得る辞書検索部15と、文字等の情報が表示されるLCD等からなる表示装置16と、中央制御部13の制御の下に候補文字または候補文字列等を表示装置16に表示させるための制御を行う表示制御部17とを具備している。キーボード11のテンキー103の各数字キーには、仮名文字が複数個ずつ割り当てられている。つまり、通常のダイヤルキーの配置の数字キーの、「1」キーには五十音の「あ」行の5文字が割り当てられ、「2」キーには五十音の「か」行の5文字が割り当てられ、以下同様に「0」キーまでに仮名文字が割り当てられている。但し、「8」キーには「や」「ゆ」「よ」が割り当てられ、「0」キーには「わ」「を」「ん」「一」が割り当てられている。また、「*」キーは変換／次候補キーと

され、「#」キーは確定キーとされている。上記において、キーボード11は、複数の仮名文字が割り当てられた複数のキーと、文字変換を指示するための変換／次候補キーと、変換結果を確定させるための確定キーとを含み、文字または文字列を入力するための入力手段300であり、表示装置16は、変換結果の候補文字または候補文字列を少なくとも表示し出力するための出力手段330であり、中央制御部13及び辞書検索部15は、入力手段300から入力されたキー対応の文字または入力された複数のキー対応の文字列について、上記辞書装置310を検索して候補文字または候補文字列を求め、この候補文字または候補文字列を上記出力手段330へ送出する文字変換手段320を構成している。

【0025】図4には上記キーボード11の構成が示されている。テンキー103の各キーに対応してキーマトリックス10が設けられ、キーマトリックス10の各スイッチの一方の接点にはプルアップ抵抗及びロウ（row）方向ラインOut0～Out3を介して5Vの電圧が常時与えられており、ロウ方向ラインOut0～Out3の端点は入力制御部12へ至っている。また、キーマトリックス10の各スイッチの他方の接点にはカラム（column）方向ラインM0～M2が接続され、カラム方向ラインM0～M2の端点は入力制御部12へ至っている。

【0026】一方、入力制御部12は図5に示されるように構成されている。入力制御部12は、全体の制御を行う制御部20、タイマ21、メモリテーブル22、メモリ（MEM2）23、メモリ（MEM1）24、ラッチ25、26とを備えて構成される。ラッチ25は制御部20から送出されるカラム方向ラインM0～M2に対するドライブ信号をラッチする回路であり、ラッチ26はロウ方向ラインOut0～Out3の信号を取り込みラッチする回路である。タイマ21は、キー操作時に発生するチャタリングを除去すべく、2重にキー操作の読み込みを行うために、所定時間間隔（1ms）を制御部20に通知するためのタイマである。メモリ23にはラッチ25に出力したドライブ信号がセットされ、メモリ24にはその時にラッチ26に保持された検出信号がセットされる。メモリテーブル22は操作されたキーを特定するためのデータが格納されているもので、その内容は図6に示されるようである。即ち、メモリ23にセットされるデータが、図6のMEM2のセット値「0」、「1」、「2」のそれぞれ

MEM1の横方向の4パターンのいずれかとMEM2のセット値「0」、「1」、「2」のいずれかとの交点の位置の数字が操作されたキーの数字を示すことになる。例えば、メモリ23に「1」がセットされ、メモリ24に「1011」がセットされると、メモリテーブル22からは「5」キーを示すコードが出力される。このとき、ラッチ25には「101」がセットされたことを示す。

【0027】制御部20は図7に示されるフローチャートのプログラムによりキー読み込みを行うので、このフローチャートに従って、制御部20の動作を説明する。まず、カラム方向ラインM0～M2の全てに「0」を出力すべくラッチ25に信号をラッチさせ（S1）、ロウ方向ラインOut0～Out3のいずれかに「0」が現れるのをラッチ26にラッチされる信号に基づき監視する（S2）。「0」が現れると、タイマ21を参照して1ms待ち（S3）、ロウ方向ラインOut0～Out3の信号をラッチ26から取り込みメモリ24にセットする（S4）。さらに、タイマ21を参照して1ms待ち（S5）、ロウ方向ラインOut0～Out3の信号をラッチ26から取り込み、既にメモリ24にセットされている内容と等しいかを検出する（S6）。ここで、等しくないときには、再びステップS2へ戻って動作を継続し、一方、1度目と2度目との読み込み結果が等しいときには、カラム方向ラインM0のみへ「0」を出力すべくラッチ25に信号「110（＝M2M1M0）」をラッチさせると共に、メモリ23には「0」をセットし（S7）、ラッチ26にラッチされるロウ方向ラインOut0～Out3の信号のいずれかに「0」があるかを検出する（S8）。つまり、カラム方向ラインM0のみへ「0」を出力したとき、図4のカラム方向ラインM0に接続されている4個のキーのいずれかが操作されていると、ロウ方向ラインOut0～Out3の信号のいずれかに「0」が出現する。ここで、ロウ方向ラインOut0～Out3の信号のいずれにも「0」がなければ、カラム方向ラインM1のみへ「0」を出力すべくラッチ25に信号「101」をラッチさせると共に、メモリ23には「1」をセットし（S9）、ラッチ26にラッチされるロウ方向ラインOut0～Out3の信号のいずれかに「0」があるかを検出する（S10）。つまり、カラム方向ラインM1のみへ「0」を出力したとき、図4のカラム方向ラインM1に接続されている4個のキーのいずれかが操作されていると、ロウ方向ラインOut0～Out3の信号のいずれかに「0」が出現する。更に、ここで、ロウ方向ラインOut0～Out3の信号のいずれにも「0」がなければ、カラム方向ラインM2のみへ「0」を出力すべくラッチ25に信号「011」をラッチさせると共に、メモリ23には「2」をセットし（S11）、ラッチ26にラッチされるロウ方向ラインOut0～Out3の信号のいずれかに「0」があるかを検出する（S12）。つまり、カラム方向ラインM2のみへ「0」を出力したとき、図4のカラム方向ラインM2に接続されている4個のキーのいずれかが操作

されていると、ロウ方向ラインOut0~Out3の信号のいずれかに「0」が出現する。

【0028】以上の処理の結果、いずれの場合にもロウ方向ラインOut0~Out3の信号のいずれにも「0」が出現しなければ、ステップS1に戻って動作を継続し、上記ステップS8、S10、S12のいずれかの場合にロウ方向ラインOut0~Out3の信号のいずれかに「0」が出現すると、ロウ方向ラインOut0~Out3の信号をラッチ26から取り込み、メモリ24にセットする(S13)。次に、制御部20はメモリテーブル22に出力を指示し、この結果メモリ23、24にセットされた信号に基づきメモリテーブル22の検索が行われ(S14)、メモリテーブル22から出力されたキーのコードを中央制御部13へ送出する。次に、カラム方向ラインM0~M2の全てに「1」を出力すべくラッチ25に信号をラッチさせ(S15)、ロウ方向ラインOut0~Out3の全てが「1」となったか(復旧したか)を検出し(S16)、オール「1」が得られるると検出後にタイマ21を参照して1mSの経過後(S17)、ロウ方向ラインOut0~Out3の全てが「1」となったか(復旧したか)を検出し(S18)、オール「1」が得られるると、ステップS1に戻って動作を続ける。以上のようにして、テンキー103のいずれのキーが操作されたのかを示すコードが中央制御部13へ送出される。

【0029】図8には上記文章入力装置の表示制御部17の詳細構成が示されている。表示制御部17は、文字フォント(キャラクタパターン)が記憶された文字フォントメモリ31、この文字フォントメモリ31のフォントを中央制御部13の制御により画像メモリ33に展開する文字フォント展開部32、(LCD)表示装置16に表示する画像データをビットマップにより保持する画像(ビットマップ)メモリ33、表示中の表示フォントデータ(キャラクタコード)を表示位置と共に記憶するためのキャラクタ位置メモリ34から構成されている。

【0030】上記表示制御部17には、中央制御部13から表示フォントデータ、表示位置データ、展開開始指示信号、キャラクタ位置メモリ34の位置データ(アドレス)が与えられる。つまり、展開開始指示信号と共に、表示フォントデータが送られることにより、文字フォント展開部32は文字フォントメモリ31をアクセスして与えられた表示フォントデータに対応する表示フォントを取り出し、展開位置データ(画像メモリ33の座標)に基づき画像メモリ33の対応位置に格納する。これにより、LCD表示装置16の画面の画素に1対1で画像メモリ33のデータ位置が対応付けられているため、該当の位置に展開された表示フォントの画素データが記憶される。一方、キャラクタ位置メモリ34には、表示フォントデータと表示位置データとが、中央制御部13から送られる位置データの位置に記憶されてゆく。中央制御部13はこれをリード信号を用いて読み出すこ

とができ、表示中のデータ(表示フォントデータ)をその表示位置と共に読み出し、図2の通話制御部6、送受信部3及びアンテナ5を介して他の端末に送信する等の処理を行うことができる。

【0031】図9には上記文章入力装置の辞書検索部15の詳細構成が示されている。辞書検索部15は、この辞書検索部15全体を統括制御する制御部40と、キー入力された文字や文字列のコードを蓄える文字入力バッファ41と、単語辞書14の辞書検索時に用いられるコードポインタ42と、辞書検索の結果得られた候補文字または文字列のコードを保持するための検索結果文字出力バッファ43とを有して構成されている。

【0032】図10には、辞書装置310である単語辞書14に記憶されている内容が示されている。つまり、テンキー103の操作による数字のコードに対応して、仮名による文字または文字列、漢字による文字または文字列及び、品詞、場所、時間等の属性情報、その他の情報からなる辞書情報が対応付けられて記憶されている。より具体的には、単語辞書14の構成は図11から図13に示される通りに構成される。まず、単語辞書14は、図11に示す通り、文字数単位に区分されたブロックから構成されている。各文字数対応のブロックは、図12に示される通り、当該文字数の数字列に対応した複数のブランチから構成される。ここでは、文字数が5文字のブロックに5文字の数字列に対応する複数のブランチが存在し、その中の数字列「41281」に対応するブランチが明示されている。更に、図13には、数字列「41281」に対応するブランチの内部が示されている。ブランチ内には、存在する場合の後続数字(0)から(9)に対応したテーブル(従って、後続数字が(1)と(8)とだけである場合には、2テーブル)と、後続数字が無い場合の数字列に対応する候補の先頭を示すコードSOS(00)に対応するテーブルとが含まれている。後続数字(0)から(9)に対応したテーブルには、対応の後続数字と、次テーブルのポインタNTPと、次ブランチのポインタNBPとがセットされている。一方、コードSOS(00)に対応するテーブルには、後続数字が無い場合の(つまり、数字列「41281」に対応する)候補の先頭を示すコードSOS(00)、文字または文字列コードStr1~Strn、候補文字または候補文字列コードの終了を示すコードEOS(F)、ブランチの終了を示すコードEOB(FF)がセットされている。

【0033】上記のように、1ブランチ内に複数の候補文字または候補文字列が存在するのは、通常の日本語ワードプロセッサのように、同音異義語が存在することによるばかりでなく、1キーに複数の仮名文字を割り当てたためである。例えば、「1」キー、「2」キーが続けて操作された場合は、「あ」行と「か」行の文字列の入力であるから、「赤(あか)」、「秋(あき)」、「池

(いけ)」、「桶(おけ)」等が候補文字列として存在する。図13に例示の数字列「41281」の場合には、「東京(とうきょう)」、「提供(ていきょう)」等が存在する。上記の例で明らかな様に、拗音の候補、濁音の候補、半濁音の候補等を清音に置換えて辞書化してある。

【0034】図9に示された辞書検索部15の制御部40は、図14に示されるフローチャートのプログラムにより単語辞書14の検索処理を行うので、このフローチャートに従って、制御部40の動作を説明する。制御部40は文字入力バッファ41をクリアし(S21)、入力文字または入力文字列のコード(数字キーのコード)が到来するのを待つ(S22)。この例では、操作者が図15のST1に示すように「とうきょう」を入力文字とする。そこで、操作者は携帯無線電話機のテンキー103の対応キーを操作することになる。この図15のテンキー103では、図1のテンキー103とは異なり、丸い四隅を有するキートップ自体に仮名文字が表記され、しかも、仮名文字が平仮名ではなくカタカナとなっている。本文字入力装置は、図1の実施例のテンキー103であっても、この図15のテンキー103であっても適切な入力が可能であることを示す。テンキー103の数字キーは図15のST2に示されるように「41281」と操作される。操作者はST2の「41281」に対応する仮名文字の内、枠により囲った仮名文字を所望して入力を行ったことを示す。

【0035】すると、図7において説明した入力制御部12の動作により、操作に係る数字キーに対応するコードが得られ、上記「41281」に対応するコード列が文字入力バッファ41に格納される。次に操作者は、図15のST3に示すように、変換を求めて変換/次候補キーである「*」キーを操作する。この「*」キーについても、図7において説明した入力制御部12の動作により、コードに変換されて中央制御部13へ送出される。これを受けた中央制御部13は図9の制御部40に検索スタート信号を送出する。そこで、図14に示されるように、検索スタートかを監視していた(S23)制御部40は、コードポインタ42をリセットし(S24)、データセレクト信号をセット状態とする(S25)。次に、制御部40は、文字入力バッファ41に格納されているコードを先頭から取り出し、単語辞書14の文字数1のブロックから検索を始める。検索の手法は何番目の数字についても同様であるので、ここでは、文字数3のブロックにおける検索から説明する。

【0036】図16には、文字数3のブロックにおける検索からの処理が示されている。数字列「412」に応じて、文字数3のブロックのアドレス「3F0F」のテーブルに行き着く。このテーブルの後続数字は「1」であり、文字入力バッファ41に格納されている数字列「41281」の第4番目の数字「8」とは異なるので、N

TPに基づき次のテーブルを検索する。ここでは、数字列「412」に続く数字が「1」である候補と、「8」である候補とだけが存在しているため、たちまち、後続数字が「8」のテーブルを検索できている。通常は、後続数字が「1」のテーブルの次は、後続数字が「2」のテーブル、その次は後続数字が「3」のテーブル・・・というようにして、後続数字が「8」のテーブルに到達する。

【0037】後続数字が一致すると、このテーブルのNBPに基づき文字数4のブランチ「4128」の第1テーブルに行き着く。このテーブルでは、後続数字が「1」であり、文字入力バッファ41に格納されている数字列「41281」の第5番目の数字「1」と一致する。後続数字が一致すると、このテーブルのNBPに基づき次のブランチ「41281」のテーブルに行き着く。ここでは本来、文字入力バッファ41に格納されている後続数字が無いから、後続数字のエリアに「00」がセットされているテーブルを検索する。この図16の例では、単語辞書14においても数字列「41281」に続く数字を持つ候補が無いこと、つまりテーブルがないことを前提としており、ブランチ「4128」のテーブルから、直ちに後続数字のエリアに「00」がセットされているアドレス「98AC」のテーブルに行き着いている。

【0038】図16の例では、第1番目の候補文字列に「東京」がセットされており、コードポインタ42の出力値「0」に対応して、「東京」のコードが読み出される。以上の処理が、図14におけるステップS25の「検索」からステップS26、S27、S28のループの処理に対応している。ステップ27におけるコードポインタ42の歩進は、図16におけるテーブルを順次検索するときに対応すると共に、目的のテーブルにおいて、各候補文字を指示して読み出す場合にも対応している。従って、実際的には図16において行われている候補文字の検索は、図10に示した単語辞書14を検索している場合と等価である。なお、この例では、「東京」が得られたが、もし、入力された数字列に対応する候補文字が単語辞書14内に記憶されていなければ、コードポインタ42にNEXT信号を与えてその値を歩進し(S27)、ステップS28からステップS26へのループを繰り返す。最終的に候補文字または候補文字列が検出できないときには、ステップS28においてYESへ分岐する。つまり、コードポインタ42からEND信号が返される。そこで、制御部40は検索結果情報により「該当なし」を中央制御部13へ送出する。「該当なし」を受けた中央制御部13は表示制御部17に「該当なし」の文字フォントを送出し、該当する候補がない旨をLCD表示装置16に表示させる(S29)。

【0039】上記のようにして得られた「東京」のコードは検索結果文字出力バッファ43に出力される(S3

0)。検索結果情報により結果出力の通知が中央制御部13に与えられ、「東京」のコードは検索結果文字出力バッファ43から中央制御部13に取り込まれ、更に表示制御部17に送られ、図8により説明した通りにして、(LCD)表示装置16における表示に供される。つまり、(LCD)表示装置16には「東京」が表示される。辞書検索部15の制御部40は確定キーの操作または次候補キーの操作を監視している(S31、S32)。確定キーの操作または次候補キーの操作は前述の変換キーの操作の場合と同様にして入力制御部12から中央制御部13へ送出される。

【0040】図15の例では、「東京」が所望の文字であるので、ST4に示すように、確定キーが操作されている。中央制御部13は確定キーのコードを得て、検索スタート信号をインアクティブに遷移させる。辞書検索部15の制御部40はこれを受けてステップ31からYESへ分岐し、上記候補文字を確定させる。なお、単語辞書14に「41281」に対応して、候補文字列「とうきょう」、「東京」が順に格納されているときには、図15のST5に括弧にて示されるように、まず、「とうきょう」の表示に対して次候補キーが操作され、これによりコードポインタ42にNEXT信号を与えてその値を歩進し(S27)、次候補の「東京」のコードを得てステップS26からS30へと進む。この場合も、「東京」が所望の文字であるので、ST4に示すように、確定キーが操作される。以降の処理は前述と同様に処理が行われることになる。

【0041】以上の通り、第1の実施例に係る辞書装置を用いた文章入力装置は、各キーに複数の仮名文字キーが割り当てられ、かつ、変換/次候補キー、確定キーを備えるので、操作されたキーに割り当てられた仮名文字に対応する候補文字または操作された複数のキーに割り当てられた仮名文字列の組み合わせから構成される候補文字列を適切に入力して選択することができる。つまり、少ないキーを持つ情報端末には好適である。

【0042】本発明の実施例に係る文章入力装置は、入力文字の訂正を行う等のために、図17に示すようにカーソルCを表示させると共に、キーボード11にカーソル移動キー61、62、消去キー63が備えられている。ここでは、1行分の文字表示を行うため、カーソル移動キー61、62は、左右方向の一对のキーにより構成されているが、2行以上の文字表示を行う構成を採用する場合には、これに加えて上下方向の一对のカーソル移動キーが設けられる。カーソル移動キー61、62の操作情報も、図4から図7により説明した他のキーの操作情報と同様に、入力制御部12により検出され、中央制御部13を経由して表示制御部17へ与えられる。

【0043】表示制御部17はカーソル表示について、カーソルポインタに基づきカーソルCを1文字表示領域単位で文字表示領域の下行に移動表示する。そして、表

示制御部17は、文字の入力とカーソル移動キーの操作情報とに基づき、カーソルポインタを図18のフローチャートに示すプログラムにより制御する。つまり、文字コードの到来を検出し(S41)、文字コードが到来するとカーソルポインタを1歩進する(S42)。これによって、カーソルCは1文字分前進する。また、文字コードが到来しない場合には、カーソル移動が生じたかをカーソル移動キーの操作情報の到来により検出し(S43)、操作情報が到来しなければ、ステップS41へ戻って監視が続けられ、カーソル移動が生じると移動方向に応じてカーソルポインタが増減される(S44)。これにより、カーソルCが1文字単位で前進または後退することになる。誤入力 of 文字を訂正する場合は、カーソル移動キー61、62によりカーソルCを訂正すべき文字位置に移動し、消去キー63を操作して消去し、正しい文字を入力する。この場合、第1の実施例では、変換/次候補キーを操作した後でなければ表示が行われないが、ステップS29の該当する候補がない旨をLCD表示装置16に表示させた後の異常処理において、入力数字または入力数字列を表示するようにし、ここで訂正を保証する。つまり異常処理では、文字列入力バッファ41にセットされている数字列を表示制御部17へ送出する。訂正後に変換/次候補キーが操作されると、図14のフローチャートのステップS23以降の処理を行う。

【0044】図19には本発明の第2の実施例に係る辞書装置310Aが示されている。この辞書装置310Aにはテンキー103から入力される数字コードまたは数字コード列に対応して、仮名文字による候補文字または候補文字列、漢字を含む候補文字または候補文字列が記憶されている。更に、この辞書装置310Aにはテンキー103から入力される数字コードまたは数字コード列に対応して、候補文字列を数字の語呂合わせにより表記した数字列辞書が含まれている。

【0045】上記数字列辞書の実際的な構成が図20、図21に示されている。即ち、数字列辞書は、文字数単位に区分されたブロックから構成されている。各文字数対応のブロックは、図20に示される通り、当該文字数の数字列に対応した複数のブランチから構成される。ここでは、文字数が5文字のブロックに5文字の数字列に対応する複数のブランチが存在し、その中の数字列「68221」に対応するブランチが明示されている。更に、図21には、数字列「68221」に対応するブランチの内部が示されている。ブランチ内には、存在する場合の後続数字(0)から(9)に対応したテーブル(従って、後続数字が(1)と(8)とだけである場合には、2テーブル)と、後続数字が無い場合の数字列に対応する候補の先頭を示すコードSOS(00)に対応するテーブルとが含まれている。後続数字(0)から(9)に対応したテーブルには、対応の後続数字と、次テーブルのポインタNTPと、次ブランチのポインタN

B Pとがセットされている。一方、コードS O S (00)に対応するテーブルには、後続数字が無い場合の(つまり、数字列「68221」に対応する)候補の先頭を示すコードS O S (00)、語呂合わせ数字列コード、候補文字または候補文字列コードの終了を示すコードE O S (FF)、ブランチの終了を示すコードE O B (FF)がセットされている。

【0046】図22には、上記図20、図21の数列辞書が採用されている場合において、「早く来い」に対応する数字列「68221」が入力されたときに行われる文字数3のブロックからの検索処理が示されている。尚、この第2の実施例に係る辞書装置310Aを備える文章入力装置においても、図14に示したフローチャートに対応するプログラムにより辞書の検索を行う。このため、数字列「68221」中の文字数3の数字列「682」に依じて、図22に示されるように文字数3のブロックのアドレス「****」のテーブルに行き着く。このテーブルの後続数字は「1」であり、文字入力バッファ41に格納されている数字列「68221」の第4番目の数字「2」とは異なるので、NTPに基づき次のテーブルを検索する。ここでは、数字列「682」に続く数字が「1」であるテーブルの次には、後続数字が「2」であるテーブルが存在しているため、後続数字が「2」のテーブルを検索できている。

【0047】後続数字が一致すると、このテーブルのNB Pに基づき文字数4のブランチ「6822」のアドレス「####」のテーブルに行き着く。ここのテーブルでは、後続数字が「1」であり、文字入力バッファ41に格納されている数字列「68221」の第5番目の数字「1」と一致する。後続数字が一致すると、このテーブルのNB Pに基づき文字数5のブランチ「68221」のアドレス「\$\$\$\$」のテーブルに行き着く。ここでは本来、文字入力バッファ41に格納されている後続数字が無いから、後続数字のエリアに「00」がセットされているテーブルを検索する。この図22の例では、数字列辞書においても数字列「68221」に続く数字を持つテーブルが無いことを前提としており、ブランチ「68221」のテーブルから、直ちに後続数字のエリアに「00」がセットされているテーブルに行き着いている。この例では、上記エリアに「00」がセットされているテーブルに語呂合わせ数字「88951」のコードがセットされており、コードポインタ42の出力値に対応して、当該コードが読み出される。以降の処理は第1の実施例と同様な処理が行われる。

【0048】上記実施例では、数字列「68221」を入力して最初に数字列辞書の検索が行われるように述べてきたが、実際は候補の順位に応じて数字列辞書が検索される。つまり、数字列辞書は独立した辞書ではなく、候補数字列「88951」が入力数字列「68221」に対応する候補文字列である「はやくこい」、「早く来

い」等と共に記憶されているものである。勿論、候補文字列の順位は適宜変更される。また、辞書装置には、語呂合わせ数字の候補のみを登録し、選択呼出受信機に対応する端末とすることも可能である。

【0049】図23、24には本発明の第3の実施例に係る辞書装置310B、310Cが示されている。この第3の実施例では、同意義の文字列を1グループにまとめて、この1グループに対して1つの語呂合わせ数字列を割り当てる。このため、辞書装置310Bを、文字列からグループ番号を検索するための辞書として構成し、辞書装置310Cを、グループ番号から語呂合わせ数字列を検索するための数字列辞書として構成してある。即ち、辞書装置310Bは、「早く来い」、「早く来て」、「すぐ来い」、「至急来い」等は、いずれも同意義の文字列であるから、これらをグループAとし、辞書装置310B内に、入力数字列「68221」、「68224」、「3221」、「328121」に、これらの仮名文字列および漢字混じり文字列と共に、グループ番号を対応させて記憶されている。辞書装置310Cにおいては、グループ番号と語呂合わせによる数字列とが対応付けられて記憶されている。従って、文字列「早く来い」、「早く来て」、「すぐ来い」、「至急来い」のいずれを入力した場合においても、語呂合わせによる数字列「88951」を検索することが可能である。

【0050】上記辞書装置310Bの実際的な構成が図25、図26に示されている。即ち、辞書装置310Bは、文字数単位に区分されたブロックから構成されている。各文字数対応のブロックは、図25に示される通り、当該文字数の数字列に対応した複数のブランチから構成される。ここでは、文字数が5文字のブロックに5文字の数字列に対応する複数のブランチが存在し、その中の数字列「68221」に対応するブランチが明示されている。更に、図26には、数字列「68221」に対応するブランチの内部が示されている。ブランチ内には、存在する場合の後続数字(0)から(9)に対応したテーブル(従って、後続数字が(1)と(8)とだけである場合には、2テーブル)と、後続数字が無い場合の数字列に対応する候補の先頭を示すコードS O S (00)に対応するテーブルとが含まれている。後続数字(0)から(9)に対応したテーブルには、対応の後続数字と、次テーブルのポインタNTPと、次ブランチのポインタNB Pとがセットされている。一方、コードS O S (00)に対応するテーブルには、後続数字が無い場合の(つまり、数字列「68221」に対応する)候補の先頭を示すコードS O S (00)、グループ番号、候補文字または候補文字列コードの終了を示すコードE O S (FF)、ブランチの終了を示すコードE O B (FF)がセットされている。

【0051】図27には、上記図25、図26の辞書装置310Bが採用されている場合において、「早く来

い」に対応する数字列「68221」が入力されたときに行われる文字数3のブロックからの検索処理が示されている。尚、この第3の実施例に係る辞書装置310B、310Cを備える文章入力装置においても、図14に示したフローチャートに対応するプログラムにより辞書の検索を行う。このため、数字列「68221」中の文字数3の数字列「682」に応じて、図27に示されるように文字数3のブロックのアドレス「****」のテーブルに行き着く。このテーブルの後続数字は「1」であり、文字入力バッファ41に格納されている数字列「68221」の第4番目の数字「2」とは異なるので、NTPに基づき次のテーブルを検索する。ここでは、数字列「682」に続く数字が「1」であるテーブルの次には、後続数字が「2」であるテーブルが存在しているため、後続数字が「2」のテーブルを検索できている。

【0052】後続数字が一致すると、このテーブルのNBPに基づき文字数4のブランチ「6822」のアドレス「####」のテーブルに行き着く。このテーブルでは、後続数字が「1」であり、文字入力バッファ41に格納されている数字列「68221」の第5番目の数字「1」と一致する。後続数字が一致すると、このテーブルのNBPに基づき文字数5のブランチ「68221」のアドレス「\$\$\$\$」のテーブルに行き着く。ここでは本来、文字入力バッファ41に格納されている後続数字が無いから、後続数字のエリアに「00」がセットされているテーブルを検索する。この図27の例では、数字列辞書においても数字列「68221」に続く数字を持つテーブルが無いことを前提としており、ブランチ「68221」のテーブルから、直ちに後続数字のエリアに「00」がセットされているテーブルに行き着いている。この例では、上記エリアに「00」がセットされているテーブルに語呂合わせ数字「88951」に対応したグループ番号Aがセットされており、コードポインタ42の出力値に対応して、当該グループ番号Aが読み出される。

【0053】グループ番号Aが得られると、次に数字列辞書である辞書装置310Cをグループ番号Aを用いて検索し、語呂合わせ数字列「88951」が得られる。上記実施例では、数字列「68221」を入力して最初にグループ番号の検索が行われるように述べてきたが、実際は候補の順位に応じて辞書が検索される。つまり、グループ番号を得る辞書は独立した辞書ではなく、グループ番号Aが入力数字列「68221」に対応する候補文字列である「はやくこい」、「早く来い」等と共に記憶されているものである。勿論、候補文字列の順位は適宜変更される。また、辞書装置には、語呂合わせ数字の候補のみを登録し、選択呼出受信機に対応する端末とすることも可能である。

【0054】図28には本発明の第4の実施例に係る辞書装置310Dが示されている。この辞書装置310D

にはテンキー103から入力される数字コードまたは数字コード列に対応して、仮名文字による候補文字または候補文字列、漢字を含む候補文字または候補文字列が記憶されている。この第4の実施例に係る辞書装置310Dは、語呂合わせ数字による入力から対応する文字列を得るための辞書構成となっている。つまり、「早く来い」を入力するためには、本来は「68221」と数字キーを操作すべきところ、「88951」と数キーを操作することにより、「早く来い」または「はやくこい」の文字列を得ることができるように構成されている。

【0055】上記辞書装置310Dの実際的な構成が図29、図30に示されている。即ち、数字列辞書は、文字数単位に区分されたブロックから構成されている。各文字数対応のブロックは、図29に示される通り、当該文字数の数字列に対応した複数のブランチから構成される。ここでは、文字数が5文字のブロックに5文字の数字列に対応する複数のブランチが存在し、その中の数字列「88951」に対応するブランチが明示されている。更に、図30には、数字列「88951」に対応するブランチの内部が示されている。ブランチ内には、存在する場合の後続数字(0)から(9)に対応したテーブル(従って、後続数字が(1)と(8)とだけである場合には、2テーブル)と、後続数字が無い場合の数字列に対応する候補の先頭を示すコードSOS(00)に対応するテーブルとが含まれている。後続数字(0)から(9)に対応したテーブルには、対応の後続数字と、次テーブルのポインタNTPと、次ブランチのポインタNBPとがセットされている。一方、コードSOS(00)に対応するテーブルには、後続数字が無い場合の(つまり、数字列「88951」に対応する)候補の先頭を示すコードSOS(00)、語呂合わせ数字列に対応する文字列のコード、候補文字または候補文字列コードの終了を示すコードEOS(FF)、ブランチの終了を示すコードEOB(FF)がセットされている。

【0056】図31には、上記図29、図30の辞書構成が採用されている場合において、「早く来い」に対応する語呂合わせ数字の列「88951」が入力されたときに行われる文字数3のブロックからの検索処理が示されている。尚、この第4の実施例に係る辞書装置310Dを備える文章入力装置においても、図14に示したフローチャートに対応するプログラムにより辞書の検索を行う。このため、数字列「88951」中の文字数3の数字列「889」に応じて、図31に示されるように文字数3のブロックのアドレス「****」のテーブルに行き着く。このテーブルの後続数字は「1」であり、文字入力バッファ41に格納されている数字列「88951」の第4番目の数字「5」とは異なるので、NTPに基づき次のテーブルを検索する。ここでは、数字列「889」に続く数字が「1」であるテーブルの次には、後続数字が「5」であるテーブルが存在しているため、後続

数字が「5」のテーブルを検索できている。

【0057】後続数字が一致すると、このテーブルのNBPに基づき文字数4のブランチ「8895」のアドレス「####」のテーブルに行き着く。ここのテーブルでは、後続数字が「1」であり、文字入力バッファ41に格納されている数字列「88951」の第5番目の数字「1」と一致する。後続数字が一致すると、このテーブルのNBPに基づき文字数5のブランチ「88951」のアドレス「\$\$\$\$」のテーブルに行き着く。ここでは本来、文字入力バッファ41に格納されている後続数字が無いから、後続数字のエリアに「00」がセットされているテーブルを検索する。この図31の例では、数字列辞書においても数字列「88951」に続く数字を持つテーブルが無いことを前提としており、ブランチ「88951」のテーブルから、直ちに後続数字のエリアに「00」がセットされているテーブルに行き着いている。この例では、上記エリアに「00」がセットされているテーブルに語呂合わせ数字「88951」に対応する文字列である「早く来い」のコードがセットされており、コードポインタ42の出力値に対応して、当該コードが読み出される。以降の処理は第1の実施例と同様な処理が行われる。

【0058】上記実施例では、数字列「88951」を入力して最初に語呂合わせ数字列に対応の候補の検索が行われるように述べてきたが、実際は候補の順位に応じて検索がなされる。つまり、入力数字列「88951」に対応する他の候補文字列がある場合には、「はやくこい」、「早く来い」等が、他の候補文字列と共に記憶されているものである。勿論、候補文字列の順位は適宜変更される。また、辞書装置には、語呂合わせ数字列対応の候補のみを登録することが可能であることは言うまでもない。

【0059】図32には、本発明の他の実施例に係る文章入力装置の構成図が示されている。この実施例では、中央制御部13に属性テーブル18と定型文テーブル19とが接続され、定型文を入力可能である。属性テーブル18は、属性情報に対応する文字または文字列が記憶された属性情報記憶手段340を構成し、定型文テーブル19は、挿入されるべき文字または文字列の属性情報が所定箇所にセットされて構成された定型文が記憶された定型文記憶手段350を構成する。

【0060】図33には上記の属性テーブル18の内容が示されている。つまり、「用件」、「時間」、「場所」、・・・等の属性情報に対応して、それぞれの単語が記憶されている。また、図34には上記の定型文テーブル19の内容が示されている。定型文テーブル19には、[] 枠内に示す属性情報がセットされた定型文が記憶されている。

【0061】本実施例の文章入力装置は、定型文の入力モードを有し、例えば、特番（通常使用されないキー入

力であって、例えば、「#*#?（数字）?（数字）」等の入力により、上記モードに移行する。このとき、中央制御部13及び辞書検索部15が図35乃至図37のフローチャートに対応するプログラムにより動作し、定型文の編集を行う編集手段として機能するので、以下においては、上記のフローチャートに従って、編集動作を説明する。

【0062】まず、特番等の入力により定型文の入力モードとなり、図35に示されるように文型選択のルーチンSB10へ進む。文型選択のルーチンSB10では、図36に示されるように動作が行われる。即ち、中央制御部13は定型文テーブル19から定型文を所定数ずつ読み出し、表示制御部17へ与えて表示を行わせる（S41）。このとき、表示装置16の画面上には、図36のS41に明らかな如く、定型文毎に選択番号が付記表示される。そこで、中央制御部13は入力制御部12から送られてくるキー操作による文型番号を待ちこれを取り込む（S42）。勿論、第1回目の表示によって必要な文型が得られなければ、次候補キー等の次の候補を求めるキーが操作され、これに応じて、中央制御部13は定型文テーブル19から次の定型文を所定数読み出し、表示制御部17へ与えて表示を行わせる（S41）。この様な処理により、所望の定型文が表示されると、選択がなされ、これに応じて中央処理部13は選択された1つの定型文を表示装置16の編集領域Hに、例えば、図38（a）に示すように表示し、選択された文型の最初の枠を入力モードとする（S51）。

【0063】次に、中央制御部13は最初の枠内の属性情報に基づき、属性テーブル18を検索して当該属性情報に対応する最初の候補単語を取り出し、表示制御部17へ送出して図38（a）に示すように枠の対応領域に表示させる（S52）と共に、選択可否のキーの入力待ち状態に移行する（S53、S54）。この実施例では、確定キーを「選択」のキーに、変換／次候補キーを「次候補」を選択するキーに割り当てている。このため、中央制御部13は、キー操作を検出すると、確定キーと、変換／次候補キーとのいずれであるかを検出する（S55）。ここで、次候補キーが操作されているときには、次の候補単語を属性テーブル18から選択し表示し（S60）、これが最後の候補かを検出する（S61）。この結果次候補があるときには、ステップS53へ戻って処理を続け、最後の候補であるときには検索ルーチンSB20へ進む。

【0064】一方、ステップS55において選択（確定）キーが操作されたことを検出すると、選択された候補を枠内に入れて表示する指示を表示制御部17へ送出し（S56）、かつ、当該単語のコードを辞書検索部15の検索結果文字出力バッファ43にセットする。これにより、表示制御部17は表示装置16の確定領域Kに、図38（b）に示すように、確定部分までを表示装

置16の確定領域Kに表示する。中央制御部13は定型文の最後まで、検索結果文字出力バッファ43にセットされたかを検出し(S58)、他に確定していない枠内の属性情報があるときには、次の枠を入力モードにして(S59)、ステップ52へ戻って処理を続ける。

【0065】上記の処理において、ステップS61から検索ルーチンSB20へ進んだ場合には、図37に示される処理が行われる。つまり、第1の実施例において説明した如く、テンキー103の操作により単語辞書14を検索して候補文字または候補文字列を得る。この実施例の処理が図14の処理と相違する点は、ステップS31において、確定キーの操作によりステップS33からステップS35の処理を行うことである。

【0066】つまり、確定された候補文字が当該属性情報に対応して属性テーブル18に記憶されているか否かを確認して判断し(S33、S34)、登録されていないときには、この候補文字または候補文字列を当該属性情報に対応して属性テーブル18に登録する(S35)。つまり、属性テーブル18の更新手段が備えられている。

【0067】以上の通り、本実施例によれば、定型文を通常より容易に入力することが可能であり、しかも、定型文の一部を属性テーブル18から得られないときには、キー入力による辞書検索により適切な候補を得て、定型文として登録されていない内容の文章を入力できる。また、属性テーブル18を更新することにより、良く使われる属性情報の単語が登録され、使い勝手が良くなる。なお、本実施例では、読み出した定型文と候補を編集領域Hに表示し、確定した部分を確定領域Kに表示するようにしたが、他の実施例では、読み出した定型文の枠内に候補を表示し、確定により枠を消去する。表示制御部17には、これらの文字等のコードを送り、中央処理部13が読み出し可能に、図8の画像メモリ33、キャラクタ位置メモリ34に記憶する。このようにすると、表示装置16の表示領域を少なくできる効果がある。

【0068】尚、各実施例においては、確定キーの操作によらずとも、次の文字をテンキー103から入力することにより、一度変換キーが操作されたことに応じて、単語辞書14の検索の結果得られて表示されている候補文字または候補文字列を確定させる構成の実施例も存在する。このようにすると、所望の候補が表示された場合に確定キーの操作が不要であり便利である。尚、各実施例の辞書装置に学習機能を備えさせ、使用頻度に基づき、或いは、最新使用の候補の順位を高くして、装置の使用者に合わせた辞書の候補構成となるようにしても良い。これにより、良く使用する候補が素早く検索されるようになり、操作性の向上が期待できる。また、本発明の各実施例は、同一の装置に搭載することが可能である。このような装置においては、いずれの入力方式を採

用するかを特番の入力やスイッチ等により切り換えるように構成する。この様な装置によれば、必要な時に、或いは操作者に応じて所望の入力手法を選択切り換えて、極めて便利である。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように本願の請求項1に記載の発明によれば、キーのそれぞれに複数の仮名文字が割り当てられたキーの操作により、キー対応の文字または複数のキー対応の文字列が入力される文章入力装置において、この入力文字または入力文字列に対応付けられて記憶されている変換結果の候補文字または候補文字列を得ることができるので、入力される文字または文字列の中から意味ある候補文字、文字列を選択可能とする効果がある。

【0070】以上説明したように本願の請求項2に記載の発明によれば、数字キーのそれぞれに複数の仮名文字が割り当てられたテンキーの操作により、キー対応の数字または複数のキー対応の数字列が入力される文章入力装置において、1つの数字キーに複数の仮名文字が割り当てられることにより、意味が無い文字または文字列を含めて様々な候補があり得る中から意味ある候補文字、文字列を選択可能とする効果がある。

【0071】以上説明したように本願の請求項3に記載の発明によれば、語呂合わせによる数字列の元となっている文字列を入力することにより、対応する語呂合わせによる数字列を得ることができ、選択呼出受信機等の数字のみを扱うような装置に対し送信する語呂合わせの数字列を得ることができ、便利である。

【0072】以上説明したように本願の請求項4に記載の発明によれば、同意義の入力文字列であれば、語呂合わせによる数字列の元となっている文字列を入力しなくとも、語呂合わせによる数字列を得ることができ、選択呼出受信機等の数字のみを扱うような装置に対し送信する語呂合わせの数字列を得ることができるので、便利である。

【0073】以上説明したように本願の請求項5に記載の発明によれば、語呂合わせによる数字列に馴れた人が、この数字列対応の仮名または漢字による文字列を得ることができ便利である。

【0074】以上説明したように本願の請求項6に記載の発明によれば、定型文中の所定箇所の属性情報について、指示に応じて対応の文字または文字列を読み出し当該箇所に挿入して編集が行われると共に、必要に応じて入力される文字または文字列に対する候補文字または候補文字列を辞書装置検索により得て当該箇所に挿入して編集が行われるので、定型文を容易に入力でき、また、必要な定型文を作成することができる。

【0075】以上説明したように本願の請求項7に記載の発明によれば、定型文中に挿入された文字または文字列により属性情報記憶手段の内容が更新される学習機能

が働くので、使用するにつれて使い勝手が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施例に係る文章入力装置が適用された携帯無線電話機の正面図。

【図 2】本発明の実施例に係る文章入力装置が適用された携帯無線電話機の構成図。

【図 3】本発明の第 1 の実施例に係る辞書装置が適用されて構成された文字入力装置の構成図。

【図 4】図 3 に示された文章入力装置の要部であるキーマトリックス部分の構成図。

【図 5】図 3 に示された文章入力装置の要部である入力制御部の構成図。

【図 6】図 3 に示された文章入力装置の要部である入力制御部に備えられるメモリテーブルの構成図。

【図 7】図 3 に示された文章入力装置の要部である入力制御部の動作を説明するためのフローチャート。

【図 8】図 3 に示された文章入力装置の要部である表示制御部の構成図。

【図 9】図 3 に示された文章入力装置の要部である辞書検索部の構成図。

【図 1 0】図 3 に示された文章入力装置の要部である辞書の概略構成図。

【図 1 1】図 3 に示された文章入力装置の要部である辞書の具体的構成図。

【図 1 2】図 3 に示された文章入力装置の要部である辞書の具体的構成図。

【図 1 3】図 3 に示された文章入力装置の要部である辞書の具体的構成図。

【図 1 4】図 3 に示された文章入力装置の要部である辞書検索部の動作を説明するためのフローチャート。

【図 1 5】本発明の第 1 の実施例に係る辞書装置を適用した文章入力装置を用いた入力動作を説明するための図。

【図 1 6】本発明の第 1 の実施例に係る辞書装置の辞書検索を説明するための図。

【図 1 7】本発明の実施例に係る文章入力装置の要部である表示部及びキーボードの要部を示す図。

【図 1 8】本発明の実施例に係る文章入力装置におけるカーソル制御動作を示すフローチャート。

【図 1 9】本発明の第 2 の実施例に係る辞書装置の内容を説明するための図。

【図 2 0】図 1 9 に示された辞書装置の具体的構成図。

【図 2 1】図 1 9 に示された辞書装置の具体的構成図。

【図 2 2】図 1 9 に示された辞書装置の検索動作を説明するための図。

【図 2 3】本発明の第 3 の実施例に係る辞書装置の内容を説明するための図。

【図 2 4】本発明の第 3 の実施例に係る辞書装置の内容を説明するための図。

【図 2 5】図 2 3 に示された辞書装置の具体的構成図。

【図 2 6】図 2 3 に示された辞書装置の具体的構成図。

【図 2 7】図 2 3 に示された辞書装置の検索動作を説明するための図。

【図 2 8】本発明の第 4 の実施例に係る辞書装置の内容を説明するための図。

【図 2 9】図 2 8 に示された辞書装置の具体的構成図。

【図 3 0】図 2 8 に示された辞書装置の具体的構成図。

【図 3 1】図 2 8 に示された辞書装置の検索動作を説明するための図。

10 【図 3 2】本発明の他の実施例に係る文章入力装置の構成図。

【図 3 3】図 3 2 の文章入力装置に用いられている属性テーブルの内容を示す図。

【図 3 4】図 3 2 の文章入力装置に用いられている定型文テーブルの内容を示す図。

【図 3 5】図 3 2 の文章入力装置の動作を説明するためのフローチャート。

【図 3 6】図 3 2 の文章入力装置の動作を説明するためのフローチャート。

20 【図 3 7】図 3 2 の文章入力装置の動作を説明するためのフローチャート。

【図 3 8】図 3 2 の文章入力装置における定型文章の表示例を示す図。

【図 3 9】従来例に係るキー入力装置が適用された携帯無線電話機の正面図。

【図 4 0】従来の文字入力において用いられていた変換表を示す図。

【図 4 1】変換表による文字入力動作を説明するための図。

30 【図 4 2】従来の定型文入力において用いられていた変換表を示す図。

【図 4 3】従来例に係る文章入力装置のテンキー部分を示す図。

【図 4 4】テンキーによる文章入力動作を説明するための図。

【図 4 5】語呂合わせ数字列と対応のメッセージの関係を示す図。

【符号の説明】

1 コントローラ

2 入力部

3 送受信部

4 通話回路

5 アンテナ

6 通話制御部

7 文字入出力部
トリックス

1 0 キーマ
トリックス

1 1 キーボード
制御部

1 2 入力制
御部

1 3 中央制御部
書

1 4 単語辞
書

1 5 辞書検索部
D) 表示装置

1 6 (L C

25

26

17 表示制御部
ーブル
19 定型文テーブル
21 タイマ
テーブル
23、24 メモリ
ラッチ
31 文字フォントメモリ
フォント展開部
33 画像メモリ
クタ位置メモリ
40 制御部
カバッファ
42 コードポインタ

18 属性テ
20 制御部
22 メモリ
25、26
32 文字フ
34 キャラ 10
41 文字入
43 検索結

果文字出力バッファ

61、62 カーソル移動キー

101 ハンドセット

103 テンキー

105 送話器

310 (310A~D) 辞書装置

330 出力手段

350 定型文記憶手段

63 消去キ

102 表示

104 受話

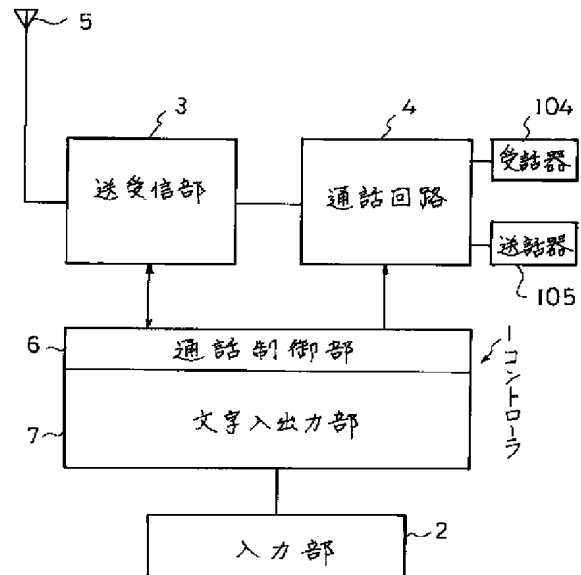
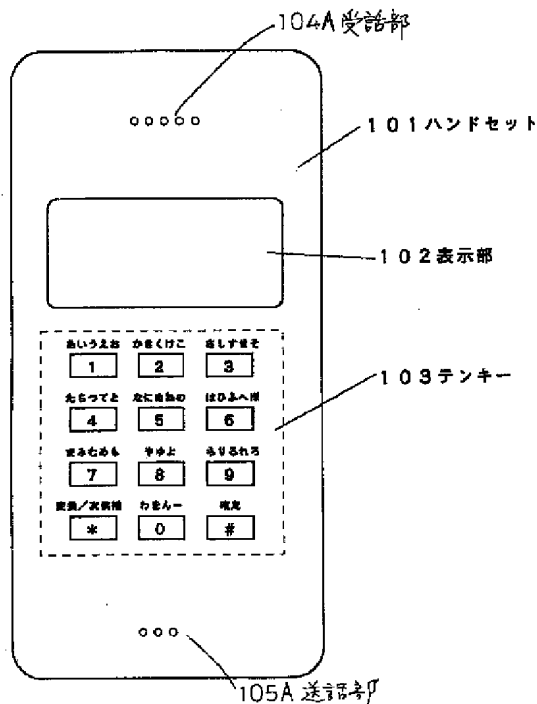
300 入力

320 文字

340 属性

【図1】

【図2】



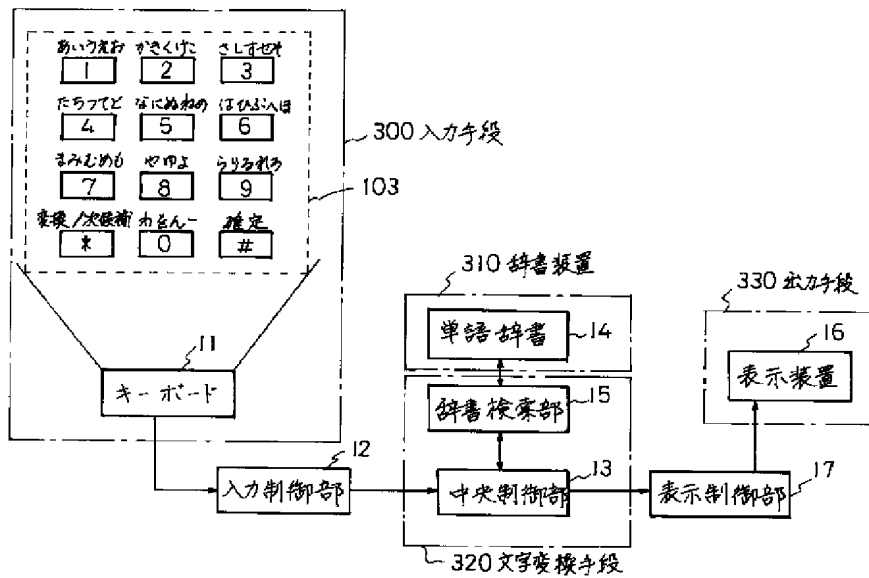
【図6】

【図10】

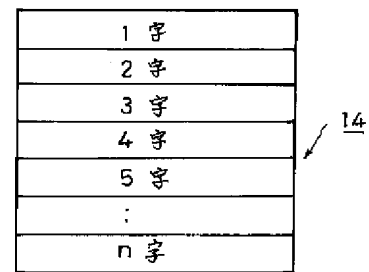
| MEM1 | | | | MEM2 | | | セット値 |
|------|---|---|---|------|-----|-----|-------------|
| 0 | 1 | 2 | 3 | 2 | 1 | 0 | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | *1* | *2* | *3* | ラッチ25 の値 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | *4* | *5* | *6* | |
| 1 | 1 | 0 | 1 | *7* | *8* | *9* | |
| 1 | 1 | 1 | 0 | *#* | *0* | *#* | |
| M2 | | | | 0 | 1 | 1 | ラッチ25 の値 |
| M1 | | | | 1 | 0 | 1 | |
| M0 | | | | 1 | 1 | 0 | |

| コード | かな | 漢字 | その他の辞書情報 |
|-------|-------|-----|----------|
| 41281 | とうきょう | 東京 | ***** |
| 528 | なごや | 名古屋 | ***** |
| 2814 | きょうと | 京都 | ***** |
| 1132 | おおさか | 大阪 | ***** |
| ∫ | ∫ | ∫ | ∫ |

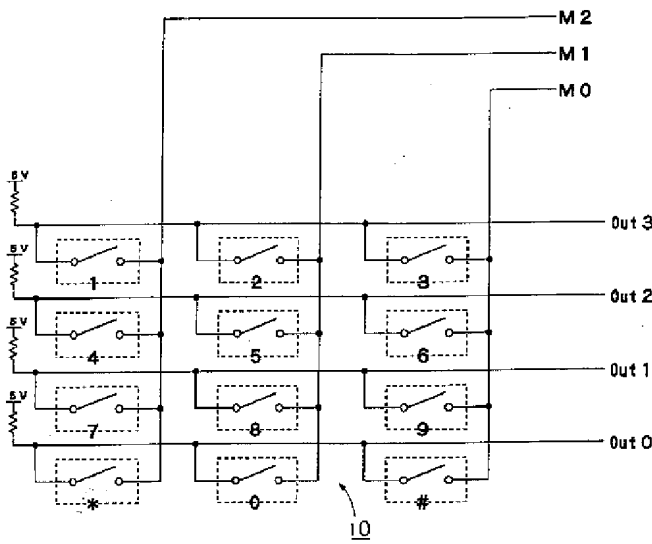
【図3】



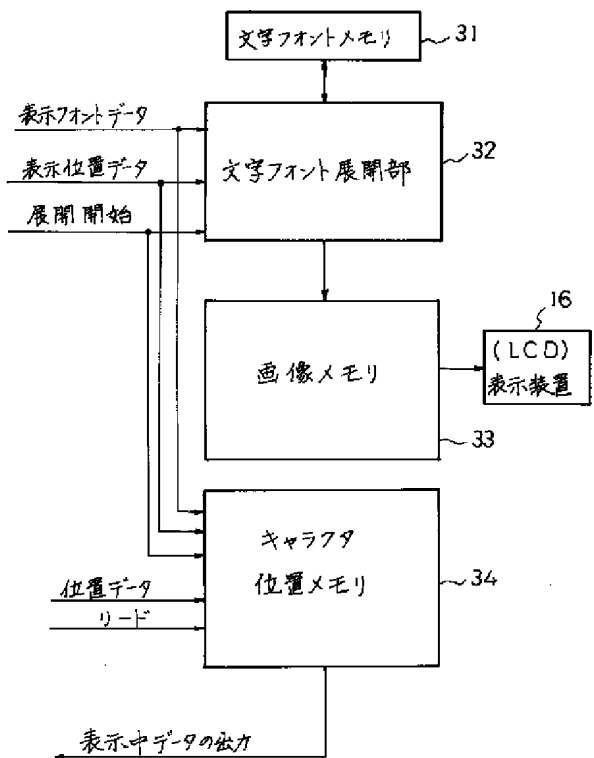
【図11】



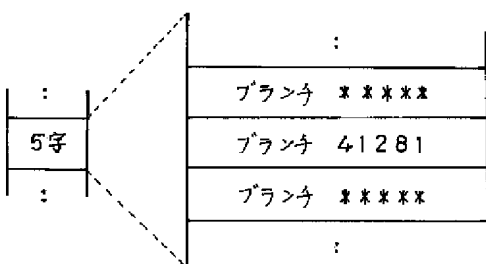
【図4】



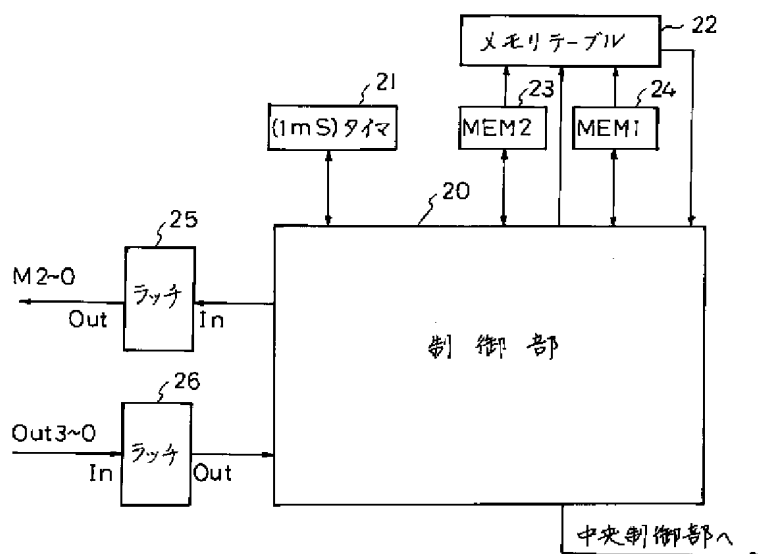
【図8】



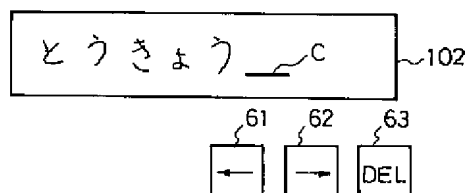
【図12】



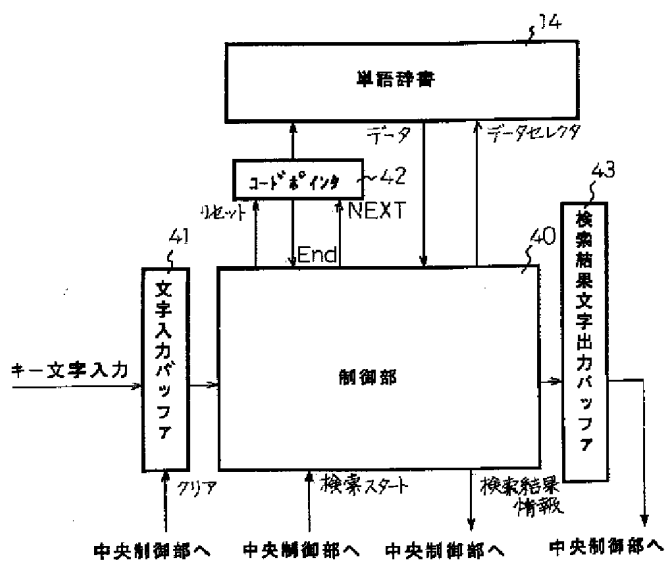
【図5】



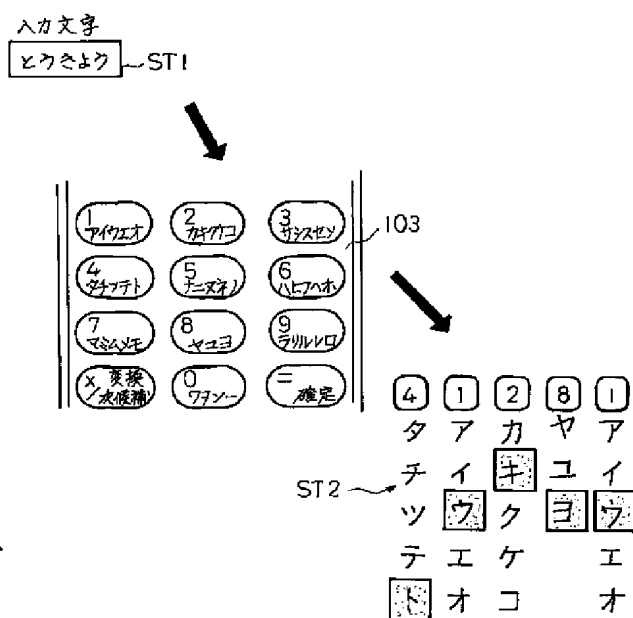
【図17】



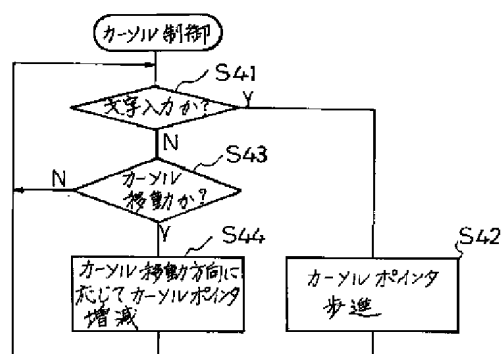
【図9】



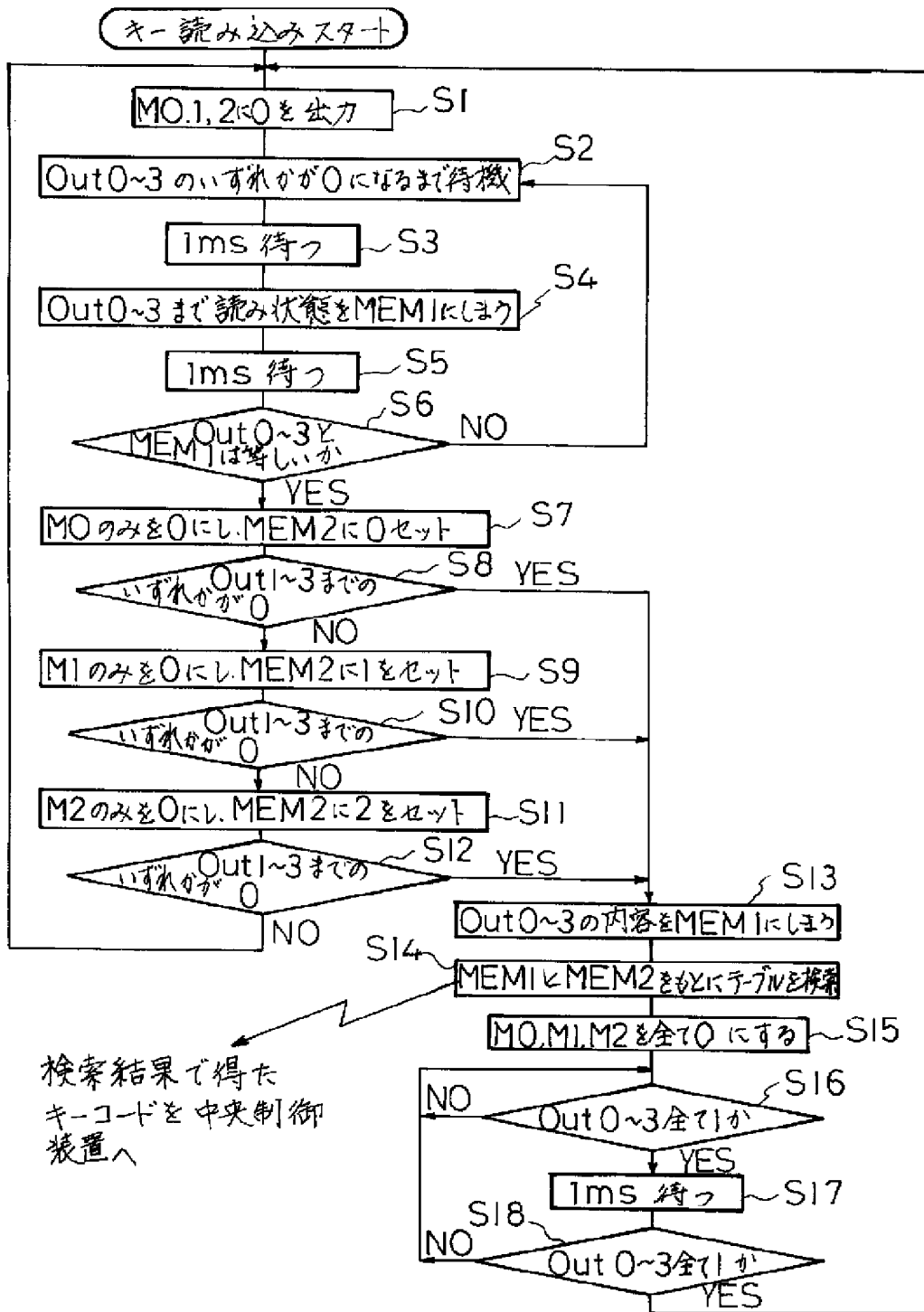
【図15】



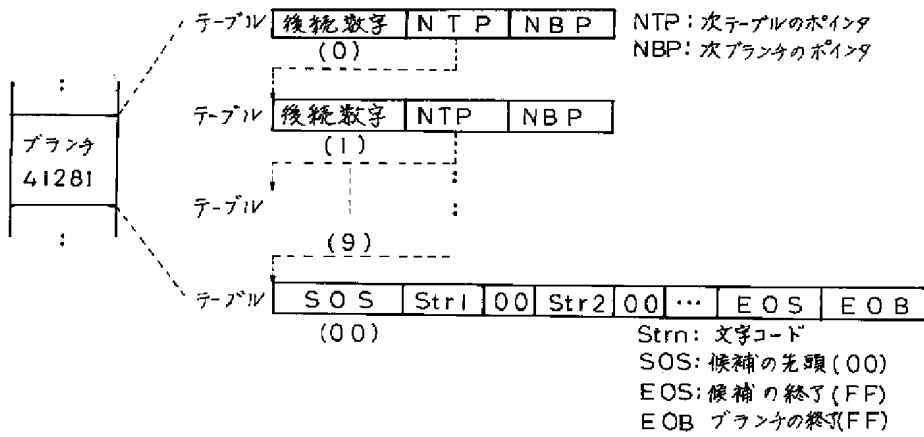
【図18】



【図7】



【図13】

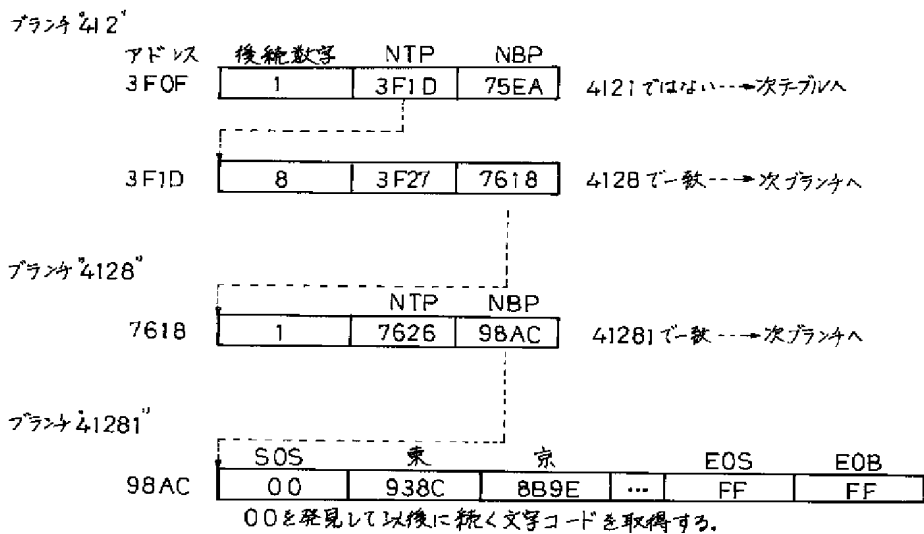


【図24】

310C

| グループ番号 | 数字列辞書 |
|--------|-------|
| A | 88951 |
| B | 5731 |
| C | 0840 |
| D | 0010 |
| ⋮ | ⋮ |

【図16】

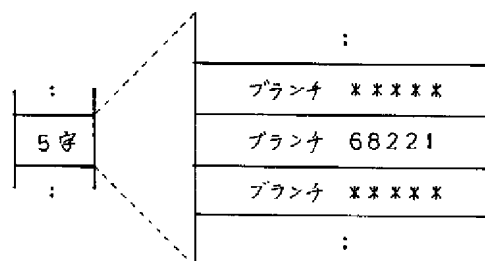


【図19】

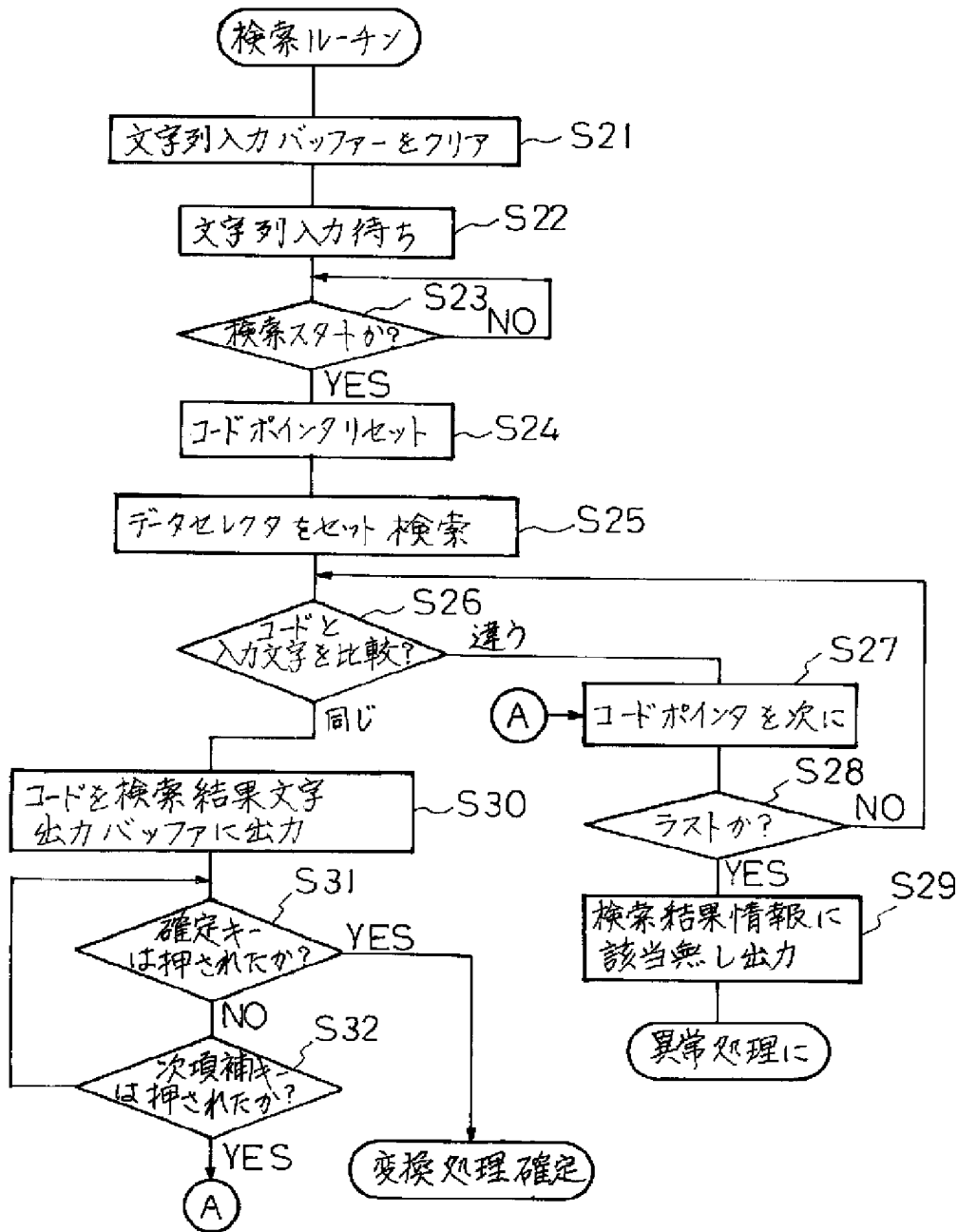
310A

| コード | かな | 漢字 | 数字列辞書(語呂) |
|--------|--------|-------|-----------|
| 68221 | はやくこい | 早く来い | 88951 |
| 270531 | ごめんなさい | ご免なさい | 5731 |
| 1681 | おはよう | お早う | 0840 |
| 17441 | おめでとう | おめでとく | 0010 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

【図20】

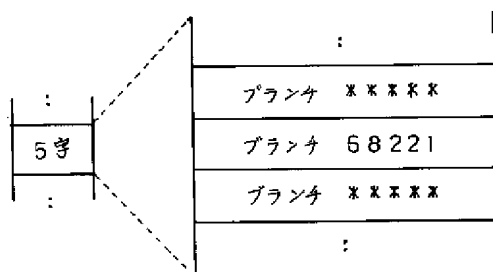


【図14】



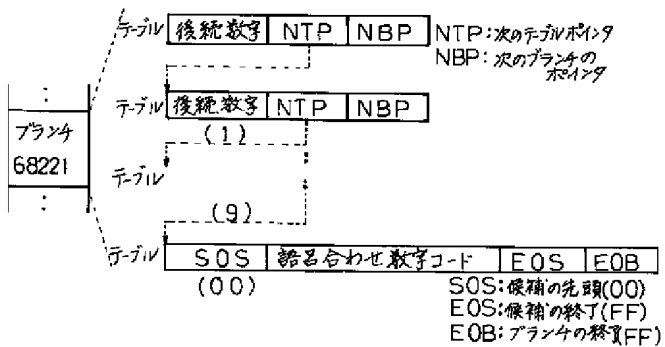
【図25】

【図28】



| コード | かな | 漢字 | その他の辞書情報 |
|-------|--------|-------|----------|
| 88951 | はやくこい | 早く来い | ***** |
| 5731 | ごめんなさい | ご免なさい | ***** |
| 0840 | おはよう | お早う | ***** |
| 0010 | おめでとう | おめでとう | ***** |
| 310D | 〜 | 〜 | 〜 |

【図21】

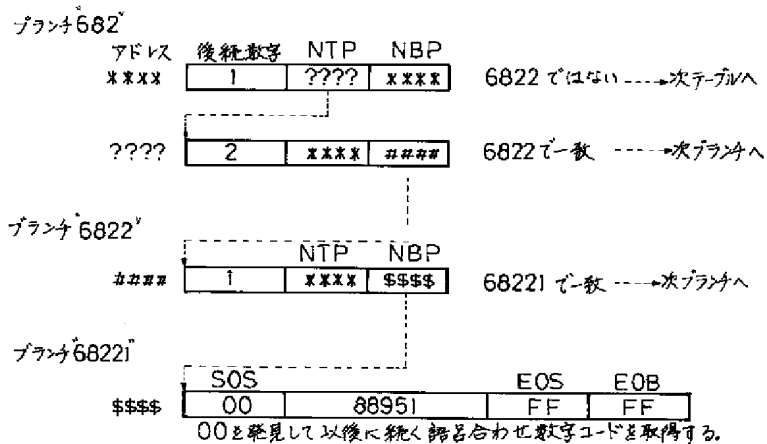


【図23】

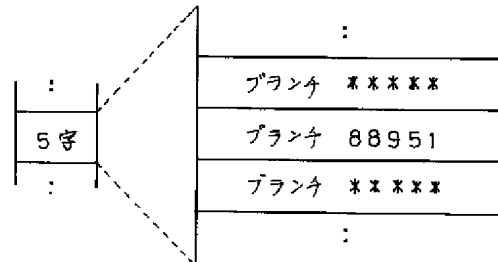
310B

| コード | かな | 漢字 | グループ番号 |
|--------|--------|-------|--------|
| 68221 | はやくこい | 早く来い | A |
| 68224 | はやくきて | 早く来て | A |
| 3221 | すぐこい | すぐ来い | A |
| 328121 | しきゅうこい | 至急来い | A |
| 270531 | ごめんなさい | ご免なさい | B |
| 37730 | すみません | 済みません | B |

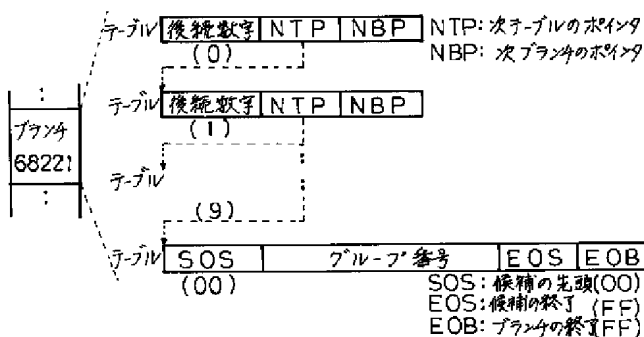
【図22】



【図29】



【図26】



【図33】

18

| 属性情報 | 単語 |
|------|----------------|
| 用件 | 連絡、見積、確認... |
| 時間 | 12時、1時、3時... |
| 場所 | 東京駅、**工場、**事務所 |
| 電話番号 | ***-***-***... |
| 誰 | 村山様、海部様、小沢様... |

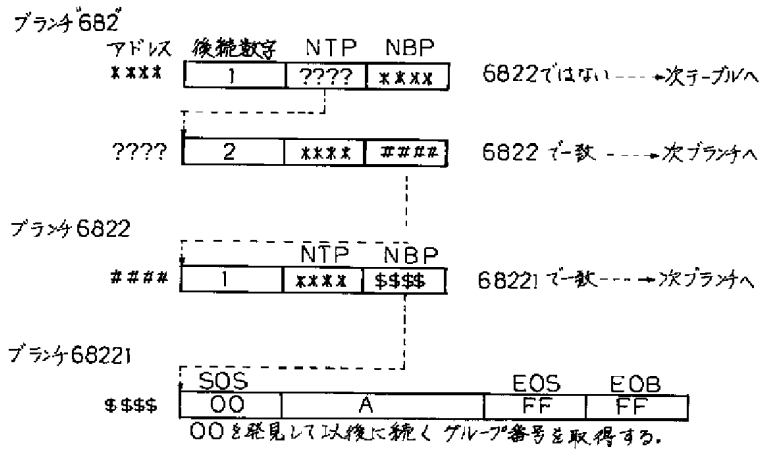
【図41】

入力したい文字：とうきょう

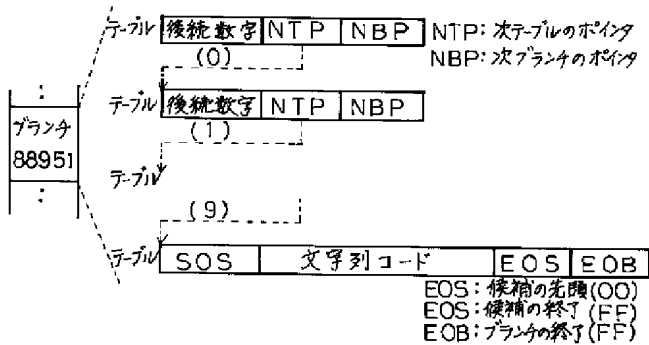


入力すべき数字：4513228513

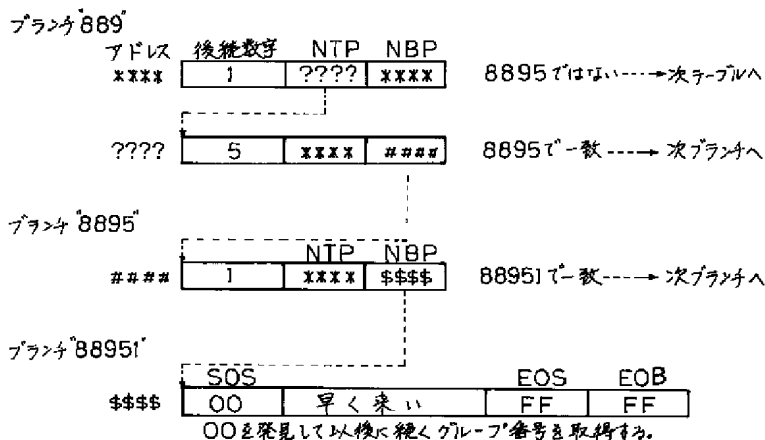
【図27】



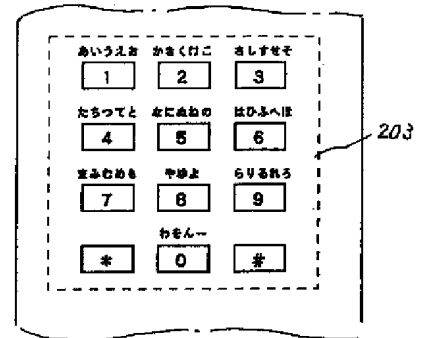
【図30】



【図31】



【図43】



【図34】

(1) [用件] のFAX送りました。

(2) [時間] に [場所] で会いましょう。

(3) [電話番号] に電話して下さい。

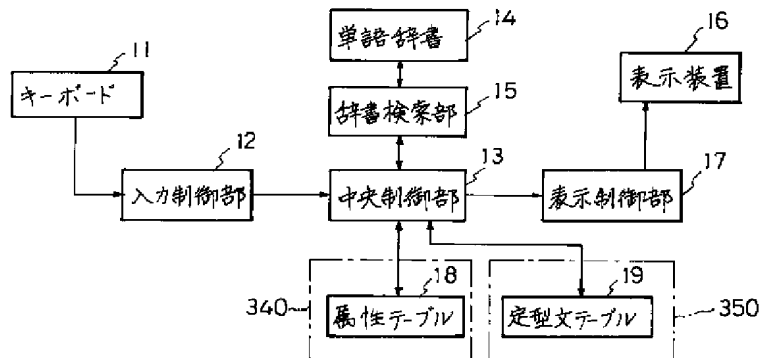
⋮

【図42】

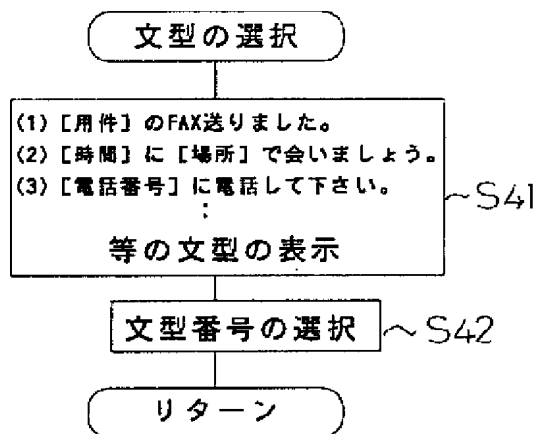
定型文のコード表

| コード | メッセージの内容 |
|-----|-------------------|
| 00 | ただ今のメッセージは取り消します。 |
| 01 | 会社に電話して下さい。 |
| 02 | 売って下さい。 |
| 03 | 応援たのみます。 |
| 04 | 実行して下さい。 |
| 05 | 状況を報告して下さい。 |
| 06 | 待機して下さい。 |
| 07 | 都合の良いときに連絡して下さい。 |
| 08 | 自宅に電話して下さい。 |
| 09 | 買って下さい。 |

【図32】



【図36】



【図40】

マトリックス文字配列表

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | あ | い | う | え | お | A | B | C | D | E |
| 2 | か | き | く | け | こ | F | G | H | I | J |
| 3 | さ | し | す | せ | そ | K | L | M | N | O |
| 4 | た | ち | つ | て | と | P | Q | R | S | T |
| 5 | な | に | ぬ | ね | の | U | V | W | X | Y |
| 6 | は | ひ | ふ | へ | ほ | Z | : | ' | , | . |
| 7 | ま | み | む | め | も | * | / | + | - | = |
| 8 | や | (| ゆ |) | よ | # | ¥ | ・ | % | \$ |
| 9 | ら | り | る | れ | ろ | | ? | ~ | < | > |
| 0 | わ | を | ん | ・ | ・ | @ | ♂ | ♀ | ℃ | |

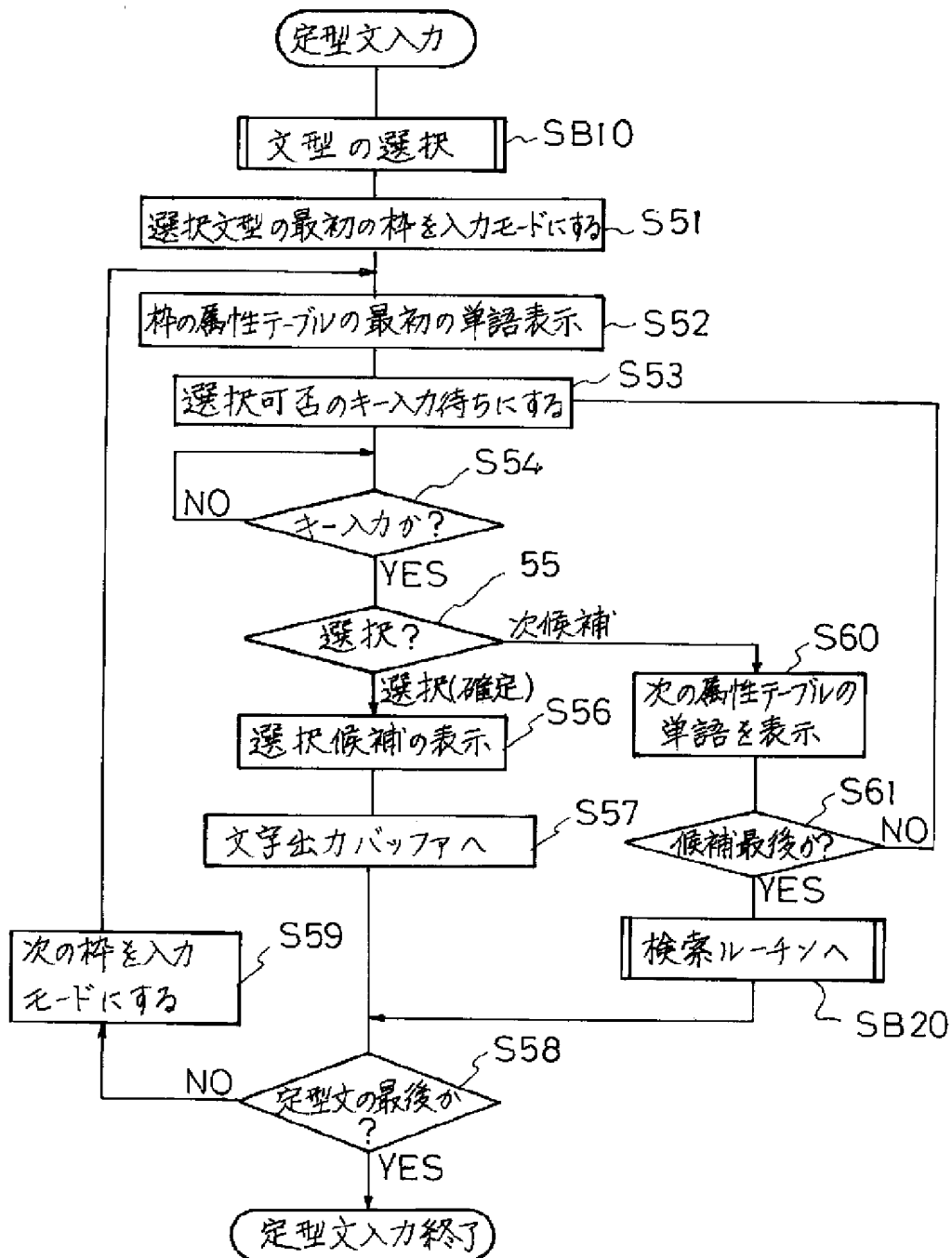
【図44】

入力したい文字：とうきょう

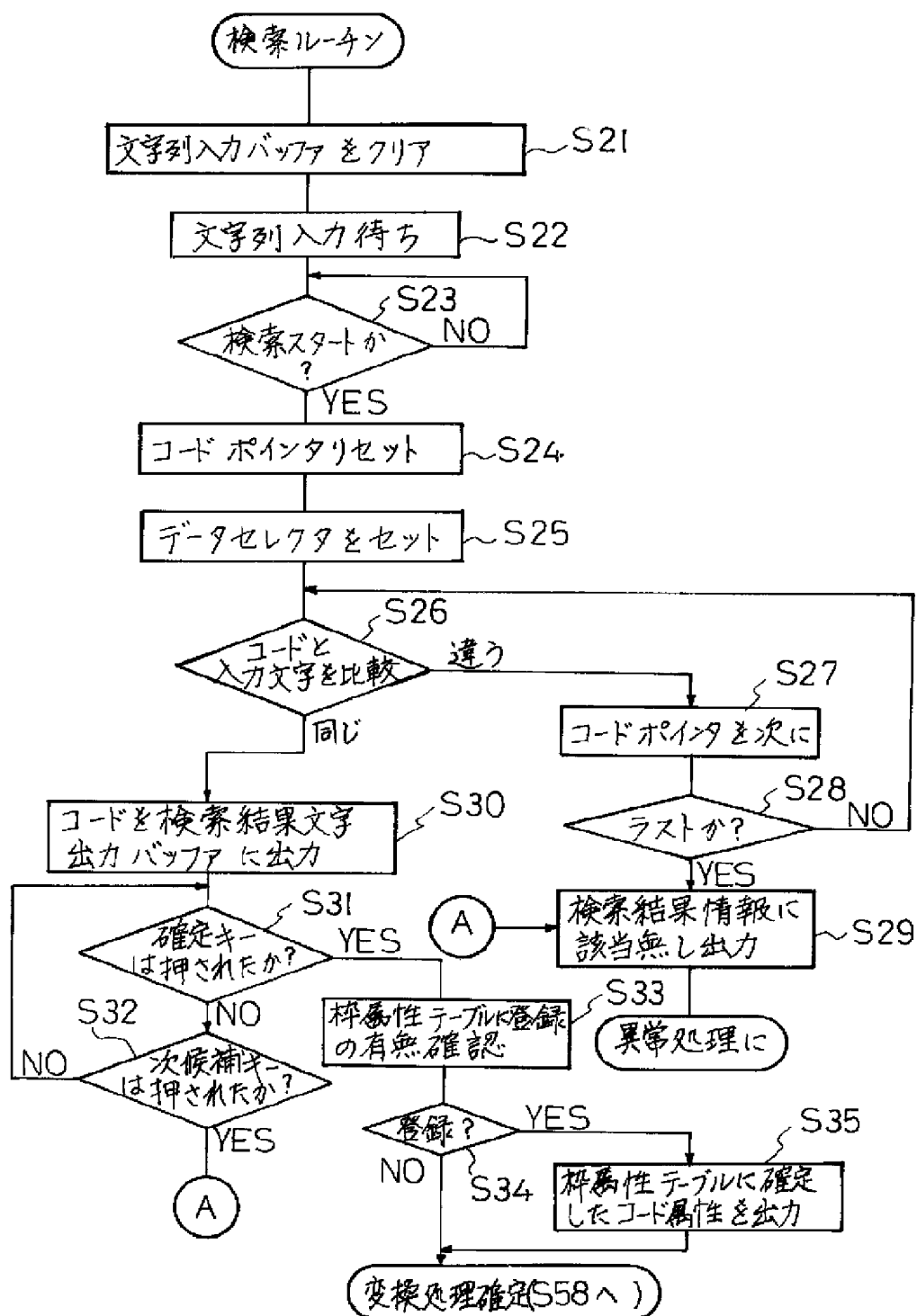


入力すべき数字：4444411122888111

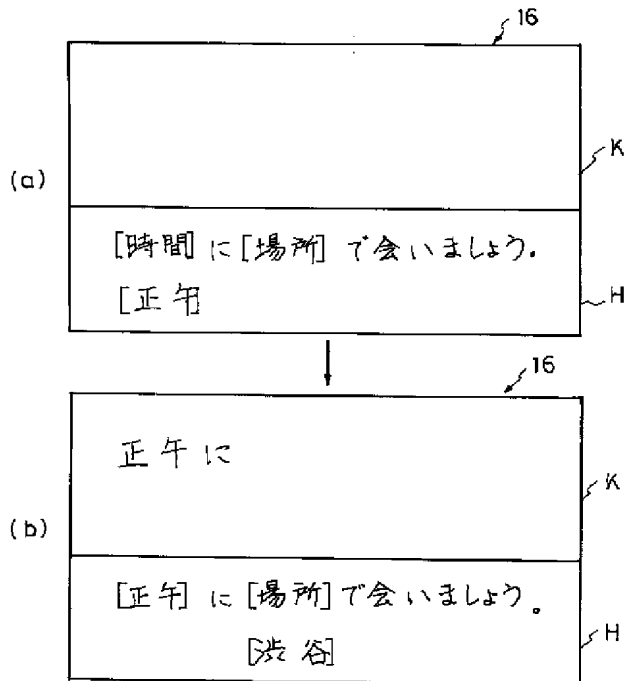
【図35】



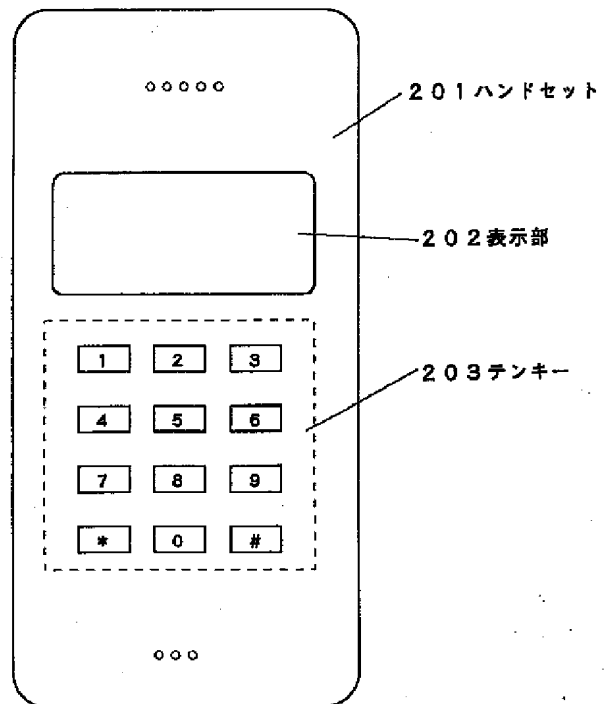
【图 3 7】



【図 38】



【図 39】



【図 45】

| メッセージ | 入力数字 |
|--------|-----------|
| はやくこい | 8 8 9 5 1 |
| ごめんなさい | 5 7 3 1 |
| おはよう | 0 8 4 0 |
| おめでとう | 0 0 1 0 |

フロントページの続き

(72)発明者 岩城 実
東京都日野市旭が丘 3 丁目 1 番地の 1 株
式会社東芝日野工場内

(72)発明者 私市 一宏
東京都日野市旭が丘 3 丁目 1 番地の 1 株
式会社東芝日野工場内